

Faculté de Médecine

Année 2018

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

le 15 juin 2018

Par CARLESSO CROUZIL Olivia

Né(e) le 29 mai 1988 à FOIX

Etat des lieux des pratiques de suivi à court et moyen termes après un diabète gestationnel par les médecins généralistes de Haute-Vienne

Thèse dirigée par Madame le Professeur Marie-Pierre TEISSIER-CLEMENT

Examineurs :

M^{me} Le Professeur Nathalie DUMOITIER
M^{me} Le Professeur Marie-Pierre TEISSIER
M. Le Professeur Yves AUBARD
M^{me} Le Docteur Nedjma BOUKEFFA
M. Le Docteur Emeric BODE

Président
Directeur
Juge
Juge
Membre invité



Faculté de Médecine

Année 2018

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

Le 15 juin 2018

Par CARLESSO CROUZIL Olivia

Né(e) le 29 mai 1988 à Foix

Etat des lieux des pratiques de suivi à court et moyen termes après un diabète gestationnel par les médecins généralistes de Haute-Vienne

Thèse dirigée par Madame le Professeur Marie-Pierre TEISSIER-CLEMENT

Examineurs :

M^{me} le Professeur Nathalie DUMOITIER

M^{me} Le Professeur Marie-Pierre TEISSIER-CLEMENT

M. Le Professeur Yves AUBARD

M. Le Docteur Nedjma BOUKEFFA

M. Le Docteur Emeric BODE

Président

Directeur

Juge

Juge

Membre invité



Professeurs des Universités - praticiens hospitaliers

Le 1^{er} septembre 2017

ABOYANS Victor	CARDIOLOGIE
ACHARD Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
ALAIN Sophie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
ARCHAMBEAUD Françoise	MEDECINE INTERNE (Surnombre jusqu'au 31-08-2020)
AUBARD Yves	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
AUBRY Karine	O.R.L.
BEDANE Christophe	DERMATO-VENEREOLOGIE
BERTIN Philippe	THERAPEUTIQUE
BESSEDE Jean-Pierre	O.R.L. (Surnombre jusqu'au 31-08-2018)
BORDESSOULE Dominique	HEMATOLOGIE (Surnombre jusqu'au 31-08-2018)
CAIRE François	NEUROCHIRURGIE
CHARISSOUX Jean-Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE et TRAUMATOLOGIQUE
CLAVERE Pierre	RADIOTHERAPIE
CLEMENT Jean-Pierre	PSYCHIATRIE d'ADULTES
COGNE Michel	IMMUNOLOGIE
CORNU Elisabeth	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE
COURATIER Philippe	NEUROLOGIE
DANTOINE Thierry	GERIATRIE et BIOLOGIE du VIEILLISSEMENT
DARDE Marie-Laure	PARASITOLOGIE et MYCOLOGIE
DAVIET Jean-Christophe	MEDECINE PHYSIQUE et de READAPTATION
DESCAZEAUD Aurélien	UROLOGIE

DES GUETZ Gaëtan	CANCEROLOGIE
DESSPORT Jean-Claude	NUTRITION
DRUET-CABANAC Michel	MEDECINE et SANTE au TRAVAIL
DUMAS Jean-Philippe	UROLOGIE (Surnombre jusqu'au 31-08-2018)
DURAND-FONTANIER Sylvaine	ANATOMIE (CHIRURGIE DIGESTIVE)
ESSIG Marie	NEPHROLOGIE
FAUCHAIS Anne-Laure	MEDECINE INTERNE
FAUCHER Jean-François	MALADIES INFECTIEUSES
FAVREAU Frédéric	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
FEUILLARD Jean	HEMATOLOGIE
FOURCADE Laurent	CHIRURGIE INFANTILE
GAUTHIER Tristan	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
GUIGONIS Vincent	PEDIATRIE
JACCARD Arnaud	HEMATOLOGIE
JAUBERTEAU-MARCHAN M. Odile	IMMUNOLOGIE
LABROUSSE François	ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
LACROIX Philippe	MEDECINE VASCULAIRE
LAROCHE Marie-Laure	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
LIENHARDT-ROUSSIE Anne	PEDIATRIE
LOUSTAUD-RATTI Véronique	HEPATOLOGIE
LY Kim	MEDECINE INTERNE
MABIT Christian	ANATOMIE
MAGY Laurent	NEUROLOGIE
MARIN Benoît	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
MARQUET Pierre	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE

MATHONNET Muriel	CHIRURGIE DIGESTIVE
MELLONI Boris	PNEUMOLOGIE
MOHTY Dania	CARDIOLOGIE
MONTEIL Jacques	BIOPHYSIQUE et MEDECINE NUCLEAIRE
MOREAU Jean-Jacques	NEUROCHIRURGIE
MOUNAYER Charbel	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
NATHAN-DENIZOT Nathalie	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
NUBUKPO Philippe	ADDICTOLOGIE
PARAF François	MEDECINE LEGALE et DROIT de la SANTE
PLOY Marie-Cécile	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
PREUX Pierre-Marie	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
ROBERT Pierre-Yves	OPHTALMOLOGIE
SALLE Jean-Yves	MEDECINE PHYSIQUE et de READAPTATION
SAUTEREAU Denis	GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE
STURTZ Franck	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
TEISSIER-CLEMENT Marie-Pierre	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE et MALADIES METABOLIQUES
TREVES Richard	RHUMATOLOGIE
TUBIANA-MATHIEU Nicole	CANCEROLOGIE
VALLEIX Denis	ANATOMIE
VERGNENEGRE Alain	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
VERGNE-SALLE Pascale	THERAPEUTIQUE
VIGNON Philippe	REANIMATION
VINCENT François	PHYSIOLOGIE
WEINBRECK Pierre	MALADIES INFECTIEUSES
YARDIN Catherine	CYTOLOGIE et HISTOLOGIE

**PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES A MI-TEMPS DES DISCIPLINES
MEDICALES**

BRIE Joël

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AJZENBERG Daniel

PARASITOLOGIE et MYCOLOGIE

BARRAUD Olivier

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE

BOURTHOUMIEU Sylvie

CYTOLOGIE et HISTOLOGIE

BOUTEILLE Bernard

PARASITOLOGIE et MYCOLOGIE

CHABLE Hélène

BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
(Retraite au 31-07-2018)

DURAND Karine

BIOLOGIE CELLULAIRE

ESCLAIRE Françoise

BIOLOGIE CELLULAIRE

HANTZ Sébastien

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE

JACQUES Jérémie

GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE

JESUS Pierre

NUTRITION

LE GUYADER Alexandre

CHIRURGIE THORACIQUE et
CARDIOVASCULAIRE

LIA Anne-Sophie

BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE

MURAT Jean-Benjamin

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE

QUELVEN-BERTIN Isabelle

BIOPHYSIQUE et MEDECINE NUCLEAIRE

RIZZO David

HEMATOLOGIE

TCHALLA Achille

GERIATRIE et BIOLOGIE du VIEILLISSEMENT

TERRO Faraj

BIOLOGIE CELLULAIRE

WOILLARD Jean-Baptiste

PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE

P.R.A.G.

GAUTIER Sylvie

ANGLAIS

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

BUCHON Daniel	(Maintenu en fonction jusqu'au 31.08.2019)
DUMOITIER Nathalie	(Responsable du département de Médecine Générale)

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS DE MEDECINE GENERALE

MENARD Dominique	(du 1 ^{er} septembre 2016 au 12 janvier 2018)
PREVOST Martine	(du 1 ^{er} septembre 2015 au 31 août 2018)

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS DE MEDECINE GENERALE

HOUDARD Gaëtan	(du 1 ^{er} septembre 2016 au 31 août 2019)
LAUCHET Nadège	(du 1 ^{er} septembre 2017 au 31 août 2020)
PAUTOUT-GUILLAUME Marie-Paule	(du 1 ^{er} septembre 2015 au 31 août 2018)

PROFESSEURS EMERITES

ADENIS Jean-Paul	du 01.09.2017 au 31.08.2019
ALDIGIER Jean-Claude	du 01.09.2016 au 31.08.2018
BONNAUD François	du 01.09.2017 au 31.08.2019
DE LUMLEY WOODYEAR Lionel	du 01.09.2017 au 31.08.2019
DENIS François	du 01.09.2017 au 31.08.2019
GAINANT Alain	du 01.09.2017 au 31.08.2019
MERLE Louis	du 01.09.2017 au 31.08.2019
MOULIES Dominique	du 01.09.2015 au 31.08.2018
VALLAT Jean-Michel	du 01.09.2014 au 31.08.2018
VIROT Patrice	du 01.09.2016 au 31.08.2018

Assistants Hospitaliers Universitaires – Chefs de Clinique

Le 1^{er} novembre 2017

ASSISTANTS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES

BASTIEN Frédéric	BIOPHYSIQUE et MEDECINE NUCLEAIRE
BAUDRIER Fabien	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
CHARISSOUX Aurélie	ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
CHARPENTIER Mathieu	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
DUCHESNE Mathilde	ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
FAYE Pierre-Antoine	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
GAUTHIER François	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
KONG Mélody	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
LARRADET Matthieu	BIOPHYSIQUE et MEDECINE NUCLEAIRE (Démission à compter du 1 ^{er} janvier 2018)
LEGRAS Claire	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION (Surnombre du 1 ^{er} novembre 2017 au 20 février 2018 inclus)
MARQUET Valentine	HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE et CYTOGENETIQUE

CHEFS DE CLINIQUE - ASSISTANTS DES HOPITAUX

AZAÏS Julie	MEDECINE INTERNE A
BAUDONNET Romain	OPHTALMOLOGIE
BIDAUT-GARNIER Mélanie	OPHTALMOLOGIE (A compter du 11 mai 2016)
BLOSSIER Jean-David	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE
BOSETTI Anaïs	GERIATRIE et BIOLOGIE du VIEILLISSEMENT
BOUKEFFA Nejma	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
BOUSQUET Pauline	PEDIATRIE (A compter du 09 janvier 2017)

CHAMPIGNY Marie-Alexandrine	PEDIATRIE
CHRISTOU Niki	CHIRURGIE DIGESTIVE
COLOMBIÉ Stéphanie	MEDECINE INTERNE A (A compter du 02 mai 2017)
COMPAGNAT Maxence	MEDECINE PHYSIQUE et de READAPTATION
CROSSE Julien	PEDIATRIE
DANTHU Clément	NEPHROLOGIE
DARNIS Natacha	PEDOPSYCHIATRIE
DELUCHE Elise	CANCEROLOGIE
DE POUILLY-LACHATRE Anaïs	RHUMATOLOGIE (A compter du 02 mai 2017)
DIDOT Valérian	CARDIOLOGIE
DUSSAULT-JARLAN Lucile	CARDIOLOGIE
EVARD Bruno	REANIMATION
FAURE Bertrand	PSYCHIATRIE d'ADULTES
FAYEMENDY Charlotte	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
GARDIC Solène	UROLOGIE
GORDIENCO Alen	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE MEDECINE VASCULAIRE
GOUDELIN Marine	REANIMATION
HARDY Jérémy	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
KRETZSCHMAR Tristan	PSYCHIATRE d'ADULTES
LACHATRE Denis	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
LACOSTE Marie	MALADIES INFECTIEUSES
GSCHWIND Marion	MEDECINE INTERNE B
LAFON Thomas	MEDECINE d'URGENCE
LAHMADI Sanae	NEUROLOGIE

LATHIERE Thomas	OPHTALMOLOGIE
LEHMAN Lauriane	GASTROENTEROLOGIE
LEPETIT Hugo	GASTROENTEROLOGIE
MARGUERITTE François	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
MARTINS Elie	CARDIOLOGIE
PRUD'HOMME Romain	DERMATOLOGIE-VENERELOGIE
RAMIN Lionel	ORL
ROUCHAUD Aymeric	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE (NRI)
ROUSSELLET Olivier	NEUROLOGIE
SAINT PAUL Aude	PNEUMOLOGIE (Démission à compter du 23 décembre 2017)
SALLE Henri	NEUROCHIRURGIE
SANGLIER Florian	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
TAÏBI Abdelkader	ANATOMIE
USSEGLIO-GROSSO Julie	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE et STOMATOLOGIE
VAYSSE VIC Mathieu	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
VITAL Pauline	MEDECINE INTERNE B
VITALE Gaetano	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE MEDECINE VASCULAIRE

CHEF DE CLINIQUE – MEDECINE GENERALE

DOIN Corinne

RUDELLE Karen

SEVE Léa

PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

BALLOUHEY Quentin
CHIRURGIE INFANTILE
(du 1er mai 2015 au 30 avril 2019)

CROS Jérôme

ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
(du 1^{er} mai 2014 au 31 octobre 2018)

LERAT Justine

O.R.L. (du 1^{er} mai 2016 au 31 octobre 2020)

MATHIEU Pierre-Alain

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE et
TRAUMATOLOGIQUE
(du 1^{er} mai 2016 au 31 octobre 2020)

A mes parents,
A Tom

La vie est un mystère qu'il faut suivre, et non un problème à résoudre
Gandhi

Remerciements

A Madame le Professeur TEISSIER-CLEMENT Marie-Pierre,

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

ENDOCRINOLOGIE, DIABETE et MALADIES METABOLIQUES

Merci de m'avoir fait l'honneur d'accepter de diriger ces travaux.

Merci de m'avoir si bien intégrée à votre service durant mon semestre, de si bien former vos internes, et partager sans cesse vos connaissances et votre savoir avec une pédagogie sans pareille.

Votre soutien, bienveillance et professionnalisme forcent l'admiration.

Veillez trouver, avec ce travail, un témoignage de toute mon estime.

A Madame le Professeur DUMOITIER Nathalie

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

MEDECINE GENERALE

Merci d'avoir accepté de présider et juger mon travail.

Je vous remercie grandement pour vos conseils prodigués à plusieurs reprises, ainsi que votre réactivité et votre écoute.

Veillez trouver le témoignage de ma reconnaissance.

A Monsieur le Professeur AUBARD Yves

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE

Je vous remercie d'avoir accepté de participer à mon jury pour évaluer mon travail.

Je garde un très bon souvenir de mon passage dans votre service, et vous suis reconnaissante pour les enseignements prodigués.

Recevez au travers de mon travail, ma sincère gratitude.

A Madame le Docteur BOUKEFFA Nedjma

Chef de Clinique – Assistants des Hôpitaux

GYNECOLOGIE – OBSTETRIQUE

Chère Nedjma,

Il est bien évident que je te remercie d'être là, en tant que juge et qu'amie, d'être là pour passer ce cap si symbolique qui me rend officiellement ta consœur.

Travailler avec toi pendant six mois fut plaisant, mais partager ton quotidien ces dernières années fût et est encore un privilège.

Je suis fière de t'avoir dans mon jury aujourd'hui, fière du médecin que tu es devenue et fière de la personne que tu es.

Je te remercie de m'accorder ta confiance en jugeant mon travail, et ainsi en m'accompagnant vers ce nouveau chapitre de ma vie qu'est celui de Docteur en médecine.

Du fond du cœur, mon amie, merci.

A Monsieur le Docteur BODE

Membre invité,

Médecin généraliste à Brive-la-Gaillarde

Monsieur Bodé,

Emeric,

Nous nous sommes déjà dit beaucoup de choses. Je tenais simplement à rappeler que vous avez été celui qui m'a définitivement fait aimer la médecine générale, pour tout ce qu'elle est.

Vous m'avez fait passer un semestre tellement enrichissant, tant sur le plan professionnel qu'humain. Vous m'avez valorisée et considérée comme votre égale dès le premier jour dans votre cabinet, et m'avez fait découvrir un métier humain, varié, difficile mais plein de surprises, où les qualités d'empathie, de générosité, de résilience parfois, mais d'humilité toujours sont indispensables. Ce fut un plaisir de travailler et d'apprendre à vos côtés, raison pour laquelle il était évident pour moi que vous fassiez partie de mon jury. Je vous suis reconnaissante d'être parmi nous aujourd'hui pour célébrer ce passage si important dans la vie d'un futur médecin, car vous avez sans conteste largement participé au médecin que je m'appête à être.

Encore merci.

A ma famille.

A mes parents, sans qui rien ne serait arrivé. Maman, merci de me pousser, tous les jours un peu plus, de m'avoir aidée, épaulée et guidée pendant toutes ces années. Tu m'as apporté beaucoup de confiance, de réconfort, de soutien tant dans ma vie personnelle qu'estudiantine. Merci de m'avoir offert ton écoute, ta patience, ton dynamisme parfois difficile à suivre, et ce tempérament qui paraît-il fait tout mon charme. Tu m'as surtout couvert d'amour et de bienveillance qui a fait de moi ce que je suis aujourd'hui. Cette page terminée, me voilà prête à te rendre la pareille du mieux que je le pourrai. Ma Mimoune adorée, je t'aime.

Papa, merci d'avoir aidé maman à me supporter ! La force tranquille, positivité, encouragements, coups de pied aux fesses parfois, écoute ... Tant de facettes que tu as su me transmettre et qui m'ont aidé à grandir, à progresser, à regarder devant. Merci aussi de m'avoir appris d'autres choses que la médecine (je taloche désormais à merveille). Merci de toujours t'inquiéter pour moi (je ne fais pas d'excès de vitesse promis), et surtout merci de te contenter du fait que je sais suturer des plaies pour être fier de moi encore aujourd'hui ! Je t'aime fort

Alexis, frérot, Sbedge ... Aurais-je assez de place pour ne serait-ce que résumer tout ce que tu m'inspires ? Sans faire dans l'originalité, merci d'être toujours aussi présent pour moi, toujours à l'écoute même si mes problèmes d'échanges de garde, d'ECN, de semestres qui commencent au mois de novembre et qui changent tous les 6 mois, de circuit long et circuit court ne te parlaient absolument pas, merci d'avoir fait semblant d'avoir compris ! Tu sais déjà que je suis extrêmement fière de toi, de ton parcours, du bel homme que tu es devenu, et de l'excellent musicien que tu es. Je jalouse ton sens de l'humour, tes blagues improbables (une pensée particulière pour le mocassin qui connaîtra un jour le succès international qu'il mérite), ta bonne humeur (quasi) constante, ton dynamisme, tes tournées, même tes fesses oui oui ... Ton seul défaut aujourd'hui, c'est d'être loin de moi, loin de nous, à nous de remédier à ça. Merci de me soutenir, de me faire confiance, de te confier, merci de t'appuyer sur moi et me faire sentir une grande sœur. Merci pour cette soirée « Jokes de papa » que je n'oublierai jamais. Que notre si belle relation dure toujours, en espérant arriver à te ressembler un peu plus.

A mes grand-parents. Mamie Maryse, merci pour ton écoute et ta douceur, pour nos parties de Rami et tes purées aux grumeaux, j'envie ta sérénité à toute épreuve. Papy Denis, le meilleur des bricoleurs, merci d'être toujours là et de si bien t'occuper de mamie. Mamie Lili, l'amour de ton prochain et surtout de ta famille transparait dans tous tes faits et gestes. Pour cela pas besoin de mots ni de longs discours, je te l'assure, et nous te le rendrons toujours. Mon cher Papy Tulio, merci pour ta sagesse, pour tes histoires passées contées à plusieurs reprises, pour ton sens de l'humour, merci d'être tenace, de m'avoir écouté et de t'être livré sans pudeur pendant nos longues discussions à l'hôpital. Merci à vous tous de refléter avec autant de sincérité la fierté que je vous inspire, cela me donne du courage et de la force au quotidien. Je vous aime.

Marraine. Tu es et resteras ma deuxième maman, tu le sais. Je te remercie du fond du cœur pour tes conseils, pour m'avoir accompagnée toutes ces années. Merci de me faire confiance, non seulement comme une nièce, une fille, mais aussi comme une amie. Je serai toujours là pour toi, je t'aime fort.

A mes cousines. A Julie et Romain, merci de m'avoir donné le plus canon des filleuls et la plus belles des princesses, ma Mimi d'amour. Vous êtes un modèle d'amour, un couple solide et

uni, comme il devient difficile d'en trouver, malgré les épreuves. Restez ainsi, aimez-vous encore toute la vie, ça suffira. Suzy, reste drôle et spontanée (pas trop, tu entretiens à toi toute seule toutes les blagues sur les blondes, ralentis !). Sois heureuse et épanouie.

A Thibaud. Merci d'avoir croisé ma route il y a bientôt 3 ans maintenant. Merci de me regarder avec autant de fierté et d'amour qu'au premier jour, merci pour ton soutien indéfectible au quotidien, de me valoriser sans cesse, de me gâter autant (faut surtout pas se relâcher), de m'avoir fait passer le cap des 30 ans sans encombre et avec tant de surprises. Merci pour notre vie à deux, pour nos projets, actuels et à venir, faisons qu'ils soient encore nombreux et pour longtemps. Je tairai tes doux surnoms de peur que cela ne te porte préjudice (qui sait qui lira ces remerciements, tes amis sont douteux), mais simplement merci, je t'aime.

A Bruno et Hélène : merci pour votre accueil toujours chaleureux, pour m'avoir fait me sentir à l'aise dès le premier jour, et pour bien vous occuper de nous.

A Roseline, merci pour votre écoute, votre gentillesse et votre soutien à Thibaud et à moi. Merci également pour votre accueil.

A Fabien et Mélanie, aux jumelles : merci de toujours nous recevoir les bras ouverts, même (et surtout) au dernier moment. Il paraît que c'est l'esprit espagnol ça, enfin c'est ce que l'on m'a dit. Mon manque de sérieux dans la gestion de mon emploi du temps de gardes reste encore gravé, merci de ne pas en avoir fait cas (2 fois quand même ...). Je vous embrasse vous et vos magnifiques pépettes que j'aime fort.

A Colas : merci pour le réveil plus que matinal d'il y a quelques jours, à croire que c'était fait exprès pour apparaître dans mes remerciements ! Les croissants étaient délicieux au demeurant. Merci pour la Merco au fait (moi aussi je peux anticiper les remerciements ahah !) Sois heureux, un gros bisou à Mila et Tom.

A Jean Claude : mon appartement ne serait encore qu'un champ de ruine à l'heure qu'il est sans vous, alors du fond du cœur merci. Je suis d'autant plus comblée de voir que la carriole a désormais été admise dans le langage quotidien Limougeaud.

Cécilia. Merci de rendre mon frère heureux, cela n'a pas arrangé son capital blagues pourries mais il faut bien se faire une raison, c'est dans les gènes. Tu fais partie de la famille, restes joviale, souriante et drôle comme tu sais l'être. Hâte d'un petit voyage à tous les quatre, merci surtout d'être venue cela me touche énormément !

Aux copainings.

Claire, que te dire qui n'est pas encore été dit... Merci de m'avoir réconcilié avec cet étrange pays que l'on appelle Paris, d'être toujours à mon écoute, à me conseiller, à me soutenir, à corriger mes fautes de syntaxe, bien que j'insiste, chez nous, « demi heure » cela se dit ! (bon, même Word me propose une correction, étonnant...). L'internat peut être long et difficile, je l'ai souvent détesté, mais il m'a permis de croiser ta route, d'avoir le privilège de grandir et d'évoluer à tes côtés, alors si j'osais je remerciais presque les ECN et Limoges. Je te remercie pour tes conseils, ta réassurance, tes blagues douteuses, pour arriver à me remonter le moral en toutes circonstances. Tu as beau repartir dans le Nord (ça aussi j'ai vérifié, ma famille est unanime), je serai désormais toujours sur ton chemin, faudra t'y faire. Au-delà d'une collègue j'ai rencontré une amie, une vraie, si différente mais si complémentaire, alors merci. A ces années passées à tes côtés, et à celles à venir. Merci mamang, merci ma Clairou.

Nedjma. Je te vois déjà faire la maline parce que toi, tu auras eu deux paragraphes de remerciements. Je te vois nous faire une danse de la joie, un youyou (ok j'avoue je ne sais toujours pas comment on dit), ou un booty check, laissant éclater ton rire si communicatif. J'envie cette force de caractère qui te définit si bien, cet optimisme à toute épreuve. Me voilà donc, un peu grâce à toi, ta consœur. Cependant, consœur ne sera définitivement jamais ce que tu seras pour moi, une amie, une sœur assurément. Pas besoin de détails, d'anecdotes, tout est dit de part ta présence ici. Sois heureuse, même loin, restes ainsi, spontanée, souriante (et quel sourire), positive et dynamique (et quel dynamisme ...). Simplement merci, pour tout sauf, pour partir loin de nous (C'est le Nord là-haut t'es pas au courant ??).

Julie. Ma Ju, ma poulette. Je ne vais pas te remercier d'avoir croisé ma route cette fois-ci, je suis simplement heureuse de l'avoir retrouvée. Je te revoie encore petite, râlant, boudant, jouant la comédie avoue-le, pestant parce que tu ne voulais pas de câlins, et regarde-toi maintenant ! Belle, épanouie, humaine et ouverte aux autres, toujours de bonne humeur, et Docteur de surcroît ! Tu peux être fière de ce que tu es, je le suis de te compter parmi mes amies, parmi ma famille. J'en connais une autre qui doit être drôlement fière tu sais. Merci donc, pour nos fous rires, nos discussions philosophiques pas du tout alcoolisées, nos heures passées à réviser grammaire et conjugaison (ne nous voilons pas la face, tu es une catastrophe !). Tu es pour nous tous une Couzil de Corrèze, et tu le seras toujours (pas de bol). Merci ma Ju.

Céline Q. Alors ici, je tiens en fait à remercier Seboubou de nous avoir présenté une si belle pièce rapportée, pleine de confiance, de générosité, d'humour et de dynamisme. Tu as épousé un presque médecin, mais nous ne t'en faisons pas cas, parce qu'au fond on l'adore, mais il ne doit en aucun cas le savoir. Je te remercie de si bien t'occuper de lui et de nous toutes. Pouvoir compter sur toi n'est qu'un euphémisme, merci de faire partie de ma vie.

Seboubou ne t'en fais pas, je t'aime aussi (surtout depuis que tu as une tireuse à bière... et que mon acuité visuelle baisse). Merci de me faire sentir moi-même, de me faire sentir un vrai Olivier. Merci de rire à mes blagues pas drôles (du moins que personne à part toi ne comprend), et merci de nous avoir fait l'honneur de te connaître avec ton pyjama pilou pilou, tu es un véritable ami ! Continue de prendre bien soin de Céline, soyez heureux. Et sinon, à quand le barbeuc ? Un câlin à Balou bien entendu. Au fait, que les choses soient claires, JE NE SUIS PAS MAUVAISE PERDANTE !

Marie. La mère Limoges. Merci de t'être occupée de moi, de toujours rire à mes blagues toi aussi, même si je sais qu'elles te désespèrent. Je trouverai la mairie un jour je te le promets.

En attendant, merci de faire partie de mes amies et merci d'être toujours à mes côtés malgré le nombre de bêtises que j'arrive à débiter à la minute.

A Pauline. Merci pour ton soutien, pour nos soirées sushis et Donkey Kong. Tu es présente au quotidien et je m'en réjouis. Je suis heureuse de t'avoir à mes côtés, que cela dure !

A Juliette, qui m'a accompagnée toutes ces années d'externat et celles d'après. Merci pour ces innombrables soirées, ces heures à réviser, à parler de tout et de rien, à se reconforter dans les moments difficiles. Loin des yeux, jamais loin du cœur. Merci à l'Aveyron pour l'accueil plus que chaleureux que j'y ai reçu et où Oli est née. Tu sais déjà tout le bien que je pense de toi, pas la peine de le mentionner ici, tu restes celle qui m'a aidée et guidée toutes ces années. Une pensée à ta sœur et son aspirateur, à tes parents et ta grand-mère pour son accueil à Hossegor, je me souviens encore de sa délicieuse Jacqueline qui nous a soutenu dans bien des soirées.

A Antoine, mon titou, merci et bravo pour avoir supporté la belle princesse que tu t'apprêtes à épouser. J'ai hâte de te revoir, et d'écouter tes nouvelles parodies acoustiques.

A Laura. Je t'en ai longtemps voulu de ne pas m'avoir assez écoutée en P1 et d'avoir été tête en l'air au concours (il paraît qu'il faut dire PACES maintenant, mon dieu que nous avons vieilli). Finalement, tu as trouvé ta voix, et je suis heureuse de te compter parmi nous aujourd'hui, preuve que le temps passe mais n'efface pas les rencontres vraies et sincères. Merci d'être là.

A Marie-Agnès, ma Maminette. Arf, là encore, que dire ... J'ai officiellement une collection de 12 coupes différentes de lamas sur mon portable, et je ne peux m'empêcher de rire à chaque fois que j'y jette un coup d'œil. Ne serait-ce pas ça l'amitié ? Une seule photo débile qui rappelle des années de fous rires, d'entraide, de private jokes, de divans (t'as compris ?) avec l'espoir d'en vivre encore pleins. A la différence de Marjorie Poulet, tu ne patines pas mais tu rides sur les pistes avec une classe inégalée, et j'ai hâte de voir si tu tiens toujours la route. Merci de faire toujours partie de ma vie.

A Barbou, qui me fait toujours autant rire et peur à la fois quand elle s'énerve. Depuis notre séjour au ski, intrépide et tenace, voilà les adjectifs qui me viennent. Je suis heureuse que tu aies trouvé ta voix, continue, et ne change pas.

A Polo, Serge pardon. Ton franc parler et ton humour noir sont toujours aussi drôles et piquants, reste ainsi, et arrête d'embêter Barbou. Au fait, c'est ta faute si je ne comprends plus rien au Uno.

Sacoche, j'ai vérifié les règles officielles du baby, le sac n'existe donc pas. RIP. Merci pour ces moments incroyables et nos discussions complètement loufoques.

Vava, après avoir franchi la barrière de ton flegme caractéristique, on trouve quelqu'un de réfléchis, franc et bourré d'humour. Soyez heureux avec Clarisse.

Louis, mon loulou. La taupe tueuse a voulu te donner une leçon de ski cette année, j'ai failli à ma tâche, rendez-vous l'an prochain ! Garde cette pêche d'enfer, et Attah', la prochaine fois on jouera au Uno.

A Daniela, une super co-interne, toujours de bonne humeur, qui a su apporter un peu de douceur dans la jungle des urgences. Bravo pour ton parcours et pour ta jolie famille.

A Sarah, merci pour ton aide aux urgences, j'attends toujours l'apéro cela dit ... !

A mes co-internes de gynéco, ce fût difficile, pénible parfois, mais nous y sommes arrivés. Merci pour les coups de main, et bravo pour vos réussites personnelles.

Thomas V, j'ai tellement de vanes à faire à ton sujet que je ne sais pas où commencer. Je resterais cependant classique en te remerciant de m'avoir fait passer un semestre super, de m'avoir montré que l'on pouvait être ophtalmo et réfléchi (gratuit), de m'avoir déconcentré pendant 6 mois avec tes blagues à deux balles, et d'avoir fait chuter les actions de chez Mc après ton passage à l'HDS. Il m'est difficile de l'admettre compte tenu de tes origines douteuses (le 12 est tenace), mais je suis plus qu'heureuse de te compter parmi mes amis.

A Simon, Maud, Nathalie, merci pour ce semestre passé ensemble.

A Vincent, mon petit garçon devenu grand. Merci pour ces beaux moments de complicité, qu'il y en ait d'autres (et d'autres Caïpi / Spritz, tu as le choix).

Au Dr Drudru : je peux l'avouer maintenant, j'ai longtemps cru que « tu as toute ma confiance » ne m'était destiné qu'à moi, cet élan d'orgueil m'a cependant permis de prendre de l'assurance et de gérer au mieux un service, ce qui n'était pas gagné. Une fois la terrible déception de savoir que je n'étais pas la seule à avoir cette faveur, même aujourd'hui, je le prends pour moi, et te remercie du fond du cœur de m'avoir fait confiance, car cela m'aide toujours autant. Garde cette spontanéité, cette envie d'enseigner que tu fais avec tant de clarté et de pédagogie. Merci pour ces 6 mois. PS, un bisou à Gaston.

A Romain R, qui m'a supportée pendant 6 mois, et m'a aidée à gérer la gériatrie de main de maître. Tu as supporté mes vanes, mes (petites) claques, et pourtant, ta mèche à la David Charvet est toujours là ! Garde cette bonne humeur, cette naïveté et surtout ta gentillesse. Et comme le veut l'adage ... A poil !

A Tiffany (tu as vu, pas de surnom douteux). Quelle belle révélation ! J'adore nos moments passés, alchimie instantanée chez la Barbou (merci aussi pour ça Justine), depuis, tu es devenue une amie chère dans ma vie, à qui se confier est un jeu d'enfant. Keep smiling, cela te va si bien.

A la Coloc' : merci pour toutes ces invitations, pour ces piscines party, barbecues, les soirées Halloween, brunch, America, années 80, ou juste ces soirées où retrouver les gens que l'on aime compte plus que le besoin de trouver une raison. Love U guys !!

A l'équipe de Barcelone : A Docteur Soso, Evan, Pauline, Jérôme, Romain Chauvet, Pelette, Camille, Cameron, Marine : merci pour Thibaud, ce qui se passe à Barça reste à Barça ! Petit remerciement à Evan pour le Gin Tonic !

A la Cuenca : qui ne cesse de me faire mourir de rire ! Meuf, ne change rien, merci merci merci d'être là aujourd'hui. Promets-moi de ne pas rater ton train demain !

Géraldine. Décidemment, encore une belle rencontre ! Merci de compter parmi mon entourage, de me faire rire et merci pour ta gentillesse inégalée.

A Alex et Délia : vous êtes superbes, merci pour ces soirées et repas DE-LI-CIEUX ! Félicitations encore, et Délia, à nous de continuer nos petites soirées filles.

Pelette et Melette : merci pour cette semaine au ski, pour le coup plus que mémorable ! Clem, je suis désolée d'avoir capitulé au volley, mais tes smashes me faisaient vraiment trop peur, voilà la vérité vraie. Romain, merci pour ton flegme que je trouve finalement détonnant. Merci à vous deux aussi pour notre déménagement (Thibaud vous remercie surtout).

A Sofiane : bon, on se donne rendez-vous à la piscine mercredi 7h ?

A Nikki, Esther, Mathilde, Robin, PA, Alexia et Valentin, Hélène : merci à tous d'être là pour moi

A Cyril et Polo : je vous avais promis une pensée et un mot pour ma thèse, le temps du lycée n'efface rien, merci d'être toujours dans les parages ! Polo, encore bravo (maman est fière de toi), Titi, attention, je ne vais pas tarder à débarquer à Copenhague, prépares toi.

May et Didou : au moment de la rédaction de ces remerciements, je ne sais pas encore si vous serez là pour les lire, votre petit bout de chou étant prête à voir le jour. Je suis heureuse de vous compter dans mon entourage désormais, que cela dure longtemps. Ps : si bébé est né, félicitations !!

A Lisa et Robin des trous : mes chouchous, merci de me faire l'honneur d'être là aujourd'hui, sans vous mes gardes auraient été bien bien difficiles, vous m'avez fait rire, vous m'avez sauvé de la panade plus d'une fois, vous m'avez bien fait galérer aussi (bon soyons clairs, je parle de toi Robin). Cela compte vraiment que vous soyez là, Robin, tu te rends compte qu'il faut que je passe ma thèse pour tu arrives à te libérer un créneau pour une bière ?? Lisa ma belle, merci pour ces soirées bières dérapages, je croise les doigts pour tes résultats, tu as tout pour toi, alors déchires tout !

A toutes les équipes para médicales avec lesquelles j'ai pu travailler, merci pour tout, vous m'avez aidée, portée et supportée, probablement faite grandir. Nous ne sommes pas bien utiles sans vous, cela n'est pas assez rappelé (pas de polémique ici), simplement merci pour le travail que vous faites, souvent dans l'ombre, mais que l'on voit et qui nous est indispensable.

A mes anciens co-internes, co-externes, co-llègues ...

Je remercie les Professeurs et Professeurs – Associés du service de Médecine Générale de Limoges pour leurs cours précis, leur disponibilité, leur aide en cas de besoin et pour leurs conseils prodigués avec bienveillance.

Merci au service d'Hépatogastroentérologie du CH de Brive, pour qui avoir à gérer une interne de premier semestre n'a pas dû être chose aisée. Merci au Dr Boubaddi qui a fait preuve de patience et de pédagogie.

Merci au Docteur Vallejo, du service des urgences du CHU de Limoges. Merci à vous et à tous les autres médecins de l'équipe de m'avoir formé pendant 6 mois, m'avoir appris à évoluer dans le monde si spécial et difficile des urgences.

Un grand merci aux médecins du service de Médecine Interne B du CHU, qui ont su m'intégrer au service, nous faire partager leurs connaissances avec beaucoup de patience et de professionnalisme.

Je remercie les médecins du service de Médecine Gériatrique du CHU de Limoges, pour leur écoute, leur empathie envers les patients et leurs familles ainsi que pour la formation enseignée aux internes.

A ceux que j'ai oublié, le stress, vous savez ce que c'est ...

Droits d'auteurs

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>



Table des matières

Introduction	31
I. Epidémiologie.....	32
II. Physiopathologie du cycle glycémique (en dehors de la grossesse).....	34
II.1. Définition.....	34
II.2. Métabolisme glucido-lipidique :	34
II.3. Mécanisme d'action des organes régulateurs du métabolisme glucido-lipidiques :	34
II.4. Intégration au métabolisme physiologique en dehors de la grossesse	35
III. Le Diabète de type 2	38
III.1. Physiopathologie.....	38
III.2. Sur le plan génétique	38
III.3. Facteurs environnementaux.....	38
III.4. Insulinorésistance	38
III.5. Trouble de l'insulinosécrétion.....	39
III.6. Un cercle vicieux dangereux	39
IV. Le Diabète Gestationnel.....	41
IV.1. Définition	41
IV.2. Physiopathologie	41
V. Dépistage du diabète gestationnel	43
V.1. Un peu d'histoire :.....	43
V.2. Des valeurs diagnostiques qui divisent	44
V.3. Comment dépister ? Méthode de dépistage	45
V.4. Qui dépister ? Repérer les facteurs de risque de diabète gestationnel	45
V.5. Quand dépister ? Moment du dépistage au cours de la grossesse	46
VI. Complications et pronostic du diabète gestationnel.....	48
VI.1. Complications obstétricales maternelles :	48
VI.2. Complications fœtales	48
VI.3. Pronostic maternel.....	49
VI.4. Pronostic de l'enfant	49
VII. Prise en charge du diabète gestationnel	51
VII.1. Principes du traitement	51
VII.2. Règles hygiéno-diététiques.....	51
VII.3. Auto surveillance glycémique	52
VII.4. Insulinothérapie	53
VII.5. Quelques notions sur la prise en charge néonatale :	54
VIII. Suivi des patientes	55
VIII.1. Pendant la grossesse	55
VIII.2. Dans le post partum.....	55
VIII.3. Suivi à distance	56
VIII.4. Contraception	57
IX. Suivi des enfants.....	58
X. Etude personnelle	59
X.1. Méthodologie.....	59
X.1.1. Critères d'inclusion des médecins généralistes	62

X.1.2. Critères d'inclusion des patientes.....	62
X.1.3. Critères d'exclusion des patientes.....	62
X.2. Résultats	62
X.2.1. Données « Patientes »	63
X.2.2. Données « Médecins »	64
X.2.3. Résultats du questionnaire renseigné par les médecins généralistes.....	65
XI. Discussion	71
XI.1. Analyse des principaux résultats	71
XI.2. Analyse du diabète gestationnel	71
XI.3. Analyse du profil des médecins	73
XI.4. Médecine hospitalière / médecine de ville : un lien fragile ?.....	74
XI.5. Analyse des biais et critiques de l'étude	76
XI.6. Le rôle du généraliste pendant et après la grossesse	78
XI.7. Des outils pour les médecins mais aussi pour les mamans	83
XI.8. Et demain ?	85
Conclusion	86
Références bibliographiques	87
Annexes	89
Serment d'Hippocrate.....	94

Table des illustrations

Figure 1. Carte InVs 2017. Dépistage et prévalence standardisés du diabète gestationnel par région en 2013	33
Figure 2 Physiopathologie du cycle glycémiq ue	37
Figure 3. Recommandations de la Société Française du Diabète (SFD) et du CNGOF pour le dépistage du diabète gestationnel (Décembre 2010) ⁷	47
Figure 4. Questionnaire envoyé aux médecins généralistes inclus.	61
Figure 5. Données "patientes de l'étude"	63
Figure 6. Facteurs de risque de diagnostic gestationnel selon le CNGOF.	80
Figure 7. Critères et valeurs seuils pour le dépistage du diabète gestationnel selon le CNGOF.	80

Table des tableaux

Tableau 1. Critères utilisés par les différentes associations pour le diagnostic de diabète gestationnel.....	45
Tableau 2. Caractéristiques des médecins participants.....	64
Tableau 3. Type d'activité et Diplômes universitaires des médecins participants.....	65
Tableau 4. Données relatives au diagnostic positif de diabète gestationnel.....	65
Tableau 5. Suivi per-partum des patientes	65
Tableau 6. Réponses des généralistes quant aux modalités du suivi clinique.	66
Tableau 7. Suivi clinique post partum des patientes après uniformisation des réponses.	66
Tableau 8. Réponses des généralistes concernant le suivi biologique des patientes au moment du questionnaire.	67
Tableau 9. Niveaux glycémiques au moment du questionnaire.	68
Tableau 10. Modes de contraception au moment du questionnaire.	68
Tableau 11. Evocation du thème du diabète gestationnel depuis l'accouchement.....	68
Tableau 12. Suivi des enfants issus de grossesse après un diabète gestationnel.	69
Tableau 13. Types de freins dans la pratique quotidienne considérés par les médecins participants.....	70
Tableau 14. Evaluation de la continuité des soins par les médecins participants.....	70
Tableau 15. Souhait des médecins participants de bénéficier d'un support d'aide.....	70

Introduction

Aujourd'hui en France et dans le monde, le diabète, le surpoids et les autres facteurs de risque cardiovasculaires posent un réel problème de santé publique : la prévalence mondiale du diabète chez les adultes de plus de 18 ans concernait 422 millions de personnes dans le monde en 2014. Cette pathologie touche en France 5,1 millions de personnes, soit 8% de la population en 2016 selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (4,5% en 2005)^{1,2}.

La prévalence du diabète gestationnel en France suit malheureusement la même tendance pour atteindre les 8% en 2016². Ces chiffres sont à corrélés avec le fait que de plus en plus de femmes débutent une grossesse après 35 ans, et ce dans un contexte de surpoids et/ou d'obésité de plus en plus fréquent^{2,3}.

Des risques non négligeables, inhérents au diabète gestationnel, sont à déplorer. Ils concernent la mère, avec un risque de récurrence de diabète gestationnel, d'apparition de diabète de type 2 (multiplié par 7 à 10 ans) ou d'apparition d'un syndrome métabolique et/ou d'obésité (multiplié par 2 à 5), ainsi que l'augmentation des risques cardio-vasculaires. Il existe également des complications chez l'enfant (macrosomie, syndrome métabolique, obésité infantile) issu d'une grossesse diabète gestationnel⁴.

Une prise de conscience de ces anomalies métaboliques particulières, survenant au moment de la grossesse, est réellement nécessaire pour tous les acteurs de santé, mais surtout pour les patients eux-mêmes. Ce postulat en fait un axe de travail préventif primordial en médecine générale⁴ qui a motivé cette étude.

Le dépistage du diabète gestationnel, et le suivi pendant la grossesse, étant essentiellement réalisés en milieu hospitalier ou par les spécialistes, il paraissait nécessaire et intéressant de s'attarder sur le devenir de ces patientes après leur accouchement, et de faire un état des lieux sur les pratiques de suivi mises en place à court et moyen terme en médecine de ville, pour la mère et l'enfant, dans la mesure où les prises en charge diffèrent bien souvent de celles du milieu hospitalier.

Les modalités de prise en charge, les freins et les éventuelles difficultés rencontrées par les médecins traitants seront également évalués, avec un œil purement objectif afin d'en tirer le maximum de bénéfices et d'améliorer le suivi au décours d'un diabète gestationnel. Notre projet étant de proposer à terme une fiche pratique, afin de renforcer l'adhésion des acteurs (praticiens, patientes et de leur famille) à mettre en place un suivi spécifique en accord avec les dernières recommandations en vigueur en France.

I. Epidémiologie

La pandémie de diabète de type 2 est un problème majeur à travers le monde, en raison de sa redoutable morbi-mortalité et de son poids économique qui augmente inexorablement. Avoir quelques notions épidémiologiques du diabète semble extrêmement précieux, à la fois pour le suivi quantitatif et qualitatif de l'évolution de cette maladie (qui représente l'une des plus fréquentes maladies chroniques) mais également pour aider à la prise de décisions de politique de santé publique. Ces dernières sont susceptibles d'influer son évolution, compte tenu de l'importante progression de la maladie en France et dans le monde⁵ ces dernières décennies.

L'*Organisation Mondiale de la Santé* (OMS) estime le nombre des personnes atteintes de diabète à 108 millions en 1980 contre 422 millions en 2014 dans le monde, d'après leur dernière publication sur le sujet de Juillet 2017. Ces valeurs auraient doublées chez les sujets de plus de 18 ans durant cette même période, passant de 4,7% à 8,5%².

L'OMS a recensé en France près de 5 millions de diabétiques (tous diabètes confondus) en 2016². En 2015, il était estimé que 1,6 million de décès étaient directement liés au diabète, toujours selon l'OMS. Ces chiffres alarmants sont à corréliser avec la nette augmentation de la sédentarité, et par conséquent de l'obésité et du surpoids dans le monde (respectivement 600 millions et 1,9 milliard d'adultes en 2014)¹.

L'adoption de mode de vie dit moderne par les pays en voie de développement contribue nettement à ce phénomène. Les variations d'incidence de la maladie dépendent également des ethnies étudiées et des politiques socioéconomiques locales de dépistage⁶.

Cet état des lieux tend inexorablement à s'aggraver au cours des prochaines décennies, et l'OMS prévoit qu'en 2030, le diabète sera la 7^e cause de décès dans le monde, et apparaîtra chez des sujets de plus en plus jeunes².

A noter que d'après l'état des lieux de l'Observatoire Régional de Santé de 2012, la prévalence brute du diabète de type 2 en Limousin atteignait les 5,02% en 2012, 5,59% en 2015, soit un taux supérieur au taux national de 4,0%, selon la *SNIIRM (Système National d'Information Inter régime de l'Assurance Maladie)*.

Le diabète gestationnel fait désormais partie intégrante des facteurs de risque de diabète de type 2⁴. Là encore, la tendance globale est malheureusement à l'augmentation puisqu'en 2004, le registre *Audipog*⁷, renseigné par des maternités volontaires publiques et privées de toutes les régions de France, avait rapporté une prévalence du diabète gestationnel de 3,8%. En 2005, l'OMS recensait 4,5% de diabètes gestationnels en France². Il est présent dans 8% des grossesses en France métropolitaine en 2012 (soit 50 000 femmes par an) d'après l'étude *Epifane* de 2012⁸. Dans son état des lieux de 2017, l'Institut de Veille Sanitaire (InVs) retrouvait une prévalence de 8,3% de DG en France⁹ en 2013. Une étude monocentrique Française avait même constaté un taux de prévalence de diabète gestationnel à 14% en 2014¹⁰. Bien que l'interprétation de ces chiffres doit être prudente, en raison de l'expression de ces valeurs obtenues par des pratiques méthodologiques variables entre les études et de par les changements de recommandations, on peut noter que l'évolution de cette dysrégulation glycémique semble tout de même à la hausse de façon significative⁷.

La France suit également la tendance mondiale face à la prévalence du surpoids et de l'obésité avant la grossesse : respectivement augmentation de 15,4% à 17,3% et de 7,4% à 9,9% entre 2003 et 2010)^{2,3}. Le taux d'obésité en France en 2012 est évalué à 15% selon la base de données *Obépi-Roche 2012*, et à 17,8% en Limousin la même année.

L'âge supérieur à 35 ans au moment de la grossesse représente également un facteur de plus en plus retrouvé : 15,9% à 19,2% entre 2003 et 2010. Cette prévalence augmente chez les femmes de plus de 40 ans jusqu'à 18,6% selon l'InVS.⁹ Par ailleurs, le taux de patientes enceintes présentant un diabète de type 2 méconnu est évalué à 15% des diabètes dits gestationnels (puisque'ils sont révélés au cours de la grossesse⁴).

L'Institut publie également en 2017 qu'en Limousin, la prévalence brute du diabète gestationnel en 2013 était de 8,8%⁹.

D'un point de vue économique au niveau mondial, selon l'OMS, les dépenses pour prévenir et traiter le diabète en général, ont été récemment réévaluées et atteignent les 591,7 milliards de dollars pour 2016 (entre 5 et 20% des dépenses totales de santé). Plus précisément, en France en 2016, le coût du diabète représente quelques 19 milliards d'euros (137 milliards d'euros au niveau Européen soit 9% des dépenses de santé) selon la Société Francophone du Diabète^{11,12}.

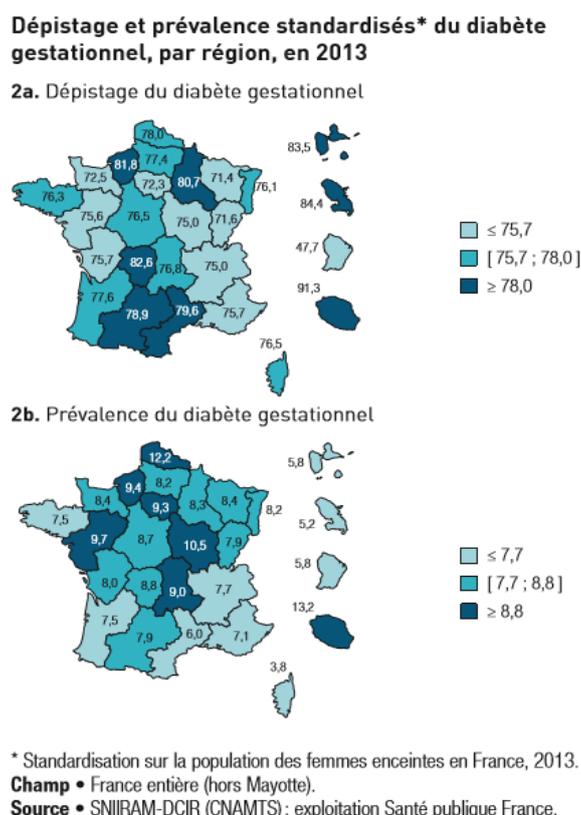


Figure 1. Carte InVs 2017. Dépistage et prévalence standardisés du diabète gestationnel par région en 2013

II. Physiopathologie du cycle glycémique (en dehors de la grossesse)

II.1. Définition

Le diabète dit sucré est présent sous deux formes selon sa pathogénie. La perte de la régulation de l'homéostasie du glucose sanguin correspond soit à une carence en insuline (relative ou absolue) par destruction de plus de 90% des cellules B des îlots de Langerhans du pancréas endocrine (Diabète de type 1, *DT1*), soit à un défaut d'action de l'insuline médié par le mécanisme d'insulinorésistance. Cette dernière est secondaire à l'association de plusieurs facteurs intrinsèques et extrinsèques (environnementaux) et constitue l'acteur principal du Diabète de type 2 (*DT2*).

Cette pathologie a une définition purement biologique : elle correspond à une glycémie supérieure aux valeurs normales, évaluée sur deux dosages réalisés à jeun, à quelques jours d'intervalle. La valeur glycémique considérée comme normale est inférieure à 1,10 g/l (5,5 mmol/l).

Le diagnostic de diabète peut être posé pour une valeur glycémique à jeun supérieure à 1,26 g/l ou supérieure à 2g/l deux heures après un repas, selon les recommandations internationales. Si la glycémie à jeun se situe entre ces deux valeurs, on parle d'intolérance au glucose^{13,14}.

II.2. Métabolisme glucido-lipidique :

A l'état basal, le glucose sanguin provient de trois origines différentes :

- Du glucose alimentaire, dit « exogène », via l'ingestion d'aliments ou de boissons sucrés riches en sucres rapides, ou de la digestion des glucides lents, tels l'amidon ou le glycogène.
- Des réserves mobilisables de glucose sous la forme de glycogène (glycogénolyse).
- De la néoglucogénèse, qui transforme les acides aminés provenant des protéines pour synthétiser du glucose¹³.

II.3. Mécanisme d'action des organes régulateurs du métabolisme glucido-lipidiques :

D'un point de vue physiopathologique, plusieurs mécanismes entrent en jeu via les organes régulateurs du métabolisme glucido-lipidique : sont concernés le foie, les muscles et le tissu adipeux.

Le foie : son rôle est de produire du glucose et de l'exporter dans le sang.

En période alimentaire : le glucose (apporté par l'alimentation) arrive au foie par la veine porte puis est stocké sous forme de glycogène au cours d'un processus appelé la glycogénogénèse. L'excédent de glucose est transformé en graisses et est transporté vers le tissu adipeux.

A jeun, le foie tend à produire du glucose afin de maintenir une glycémie normale. Pour se faire, les réserves de glycogène sont utilisées au cours d'un processus appelé la

glycogénolyse : cette étape consiste à hydrolyser le glycogène, libérant le glucose dans la circulation générale. Le foie a aussi la particularité de produire du glucose à partir des protéines : on parle de néoglucogénèse¹³.

Le tissu adipeux : constitue la réserve énergétique.

En période alimentaire, les acides gras sont stockés, leur origine est directement alimentaire ou hépatique : on parle de lipogénèse.

A jeun, et dans le but d'économiser les réserves en glucose, les réserves en acides gras sont utilisées : c'est la lipolyse, à l'origine d'une augmentation d'acides gras circulants^{13,14}.

Le muscle représente le principal consommateur d'énergie.

En période alimentaire, il utilise directement le glucose alimentaire pour produire son énergie : c'est la glycolyse. Le tissu musculaire a également la particularité de savoir stocker le glucose à l'instar du foie (glycogénogénèse).

A jeun, il utilise le glucose et la graisse, via la glycogénolyse et en utilisant les acides gras provenant du tissu adipeux. A noter cependant que la glycogénolyse musculaire n'influence pas la glycémie car le glucose ainsi produit est utilisé directement pour le fonctionnement musculaire^{13,14}.

Le pancréas, via sa fonction endocrine, orchestre ces réactions de façon fine et constante en fonction de la prise alimentaire. L'insuline, produite par les cellules Béta, est libérée dès que la glycémie passe au-delà de 1g/L (5,5 mmol/l). A l'inverse, on assiste à une libération de glucagon (par les cellules alpha pancréatiques) pour des glycémies trop basses (< 0,6 g/l).

En post prandial, l'insuline stimule le stockage et l'utilisation de glucose (glycogénogénèse et glycolyse), et induit le stockage des acides gras par lipogénèse. Elle est donc anabolisante et hypoglycémiant. Le glucagon induit des réactions post absorptives en stimulant la synthèse et la libération de glucose (glycogénolyse et néoglucogénèse). Par ailleurs, il induit la libération et l'utilisation d'acides gras par lipolyse et B-oxydation^{13,14} ; il est donc hyperglycémiant.

II.4. Intégration au métabolisme physiologique en dehors de la grossesse

Afin de maintenir une glycémie aux alentours d'1g/l, une auto régulation hormonale joue donc en permanence sur la balance insuline/glucagon. Une sécrétion basale d'insuline existe, inactivant les hormones hyperglycémiantes physiologiques (glucagon, cortisol, adrénaline, GH).

A jeun : En cas de baisse de la glycémie, l'organisme mobilise ses réserves énergétiques via des voies métaboliques hyperglycémiantes, permettant de faire augmenter la concentration de glucose dans le sang, à savoir la glycogénolyse et la néoglucogénèse. Pour cela, la sécrétion d'insuline diminue et les cellules α des îlots de Langerhans du pancréas sécrètent progressivement du glucagon^{13,14}. Cette hormone agit essentiellement :

- Au niveau hépatique en activant la glycogénolyse, qui prédomine en premier lieu (utilisant d'abord ses propres réserves). La néoglucogénèse apparaît secondairement,

à partir des protéines et des acides gras. D'autre part, la glycogénogénèse est inhibée ainsi que la synthèse de triglycérides.

- Au niveau du tissu adipeux : la lipolyse, fournissant les acides gras nécessaires aux muscles pour la production de glucose est activée, tandis que la lipogénèse est inhibée. La quantité d'acides gras circulants est donc également majorée.
- Au niveau musculaire : une conversion des acides gras en énergie au travers d'une voie saturable ; une fois saturée, les acides gras sont transformés en corps cétoniques par céto-génèse hépatique.

A noter qu'il existe d'autres hormones hyperglycémiantes, dont les actions sont intriquées avec celles du glucagon pour assurer la contre-régulation en cas d'hypoglycémie :

- L'adrénaline : sécrétée par les glandes médullosurrénales, qui stimule la glycogénolyse (foie et muscles) et la lipolyse.
- Le cortisol : libéré en cas de jeûne prolongé par l'hypophyse antérieure. Il induit un catabolisme protéique musculaire, stimule la néoglucogénèse hépatique, et diminue l'utilisation intracellulaire du glucose.
- L'hormone somatotrope dite de croissance.

En post prandial : Devant une hausse de la glycémie, l'insuline est sécrétée en plus grande quantité par les cellules Béta pancréatiques, et la libération de glucagon est diminuée. L'insuline induit une augmentation de la perméabilité membranaire, facilitant la pénétration de glucose dans toutes les cellules de l'organisme. Cet effet est quasi immédiat et est ressenti essentiellement au niveau des tissu adipeux et musculaires. L'organisme tend alors à stocker l'excédent de glucose, au niveau des trois organes majeurs précédemment cités^{13,14} :

- Au niveau hépatique : stockage de glucose sous forme de glycogène (glycogénogénèse) et inhibition de la glycogénolyse et de la néoglucogénèse.
- Dans le tissu adipeux : la lipogénèse est activée, la lipolyse inhibée diminuant ainsi leur utilisation comme substrat énergétique.
- Enfin, au niveau musculaire : l'insuline majore la captation de glucose, qui sera stocké sous forme de glycogène mais également utilisé pour produire de l'énergie par glycolyse.

Le métabolisme lipidique : Il est à l'origine de la cétose et de la céto-acidose diabétique. L'insuline agit normalement en inhibant la lipolyse. Son défaut entraîne donc une augmentation de la dégradation du tissu adipeux, c'est-à-dire des acides gras circulants. Ces derniers ne sont pas métabolisés par le cycle de Krebs (trop vite saturé), mais par la céto-génèse hépatique, à l'origine d'une cétonémie, puis d'une cétonurie. Leur accumulation abouti à une acidose métabolique¹³.

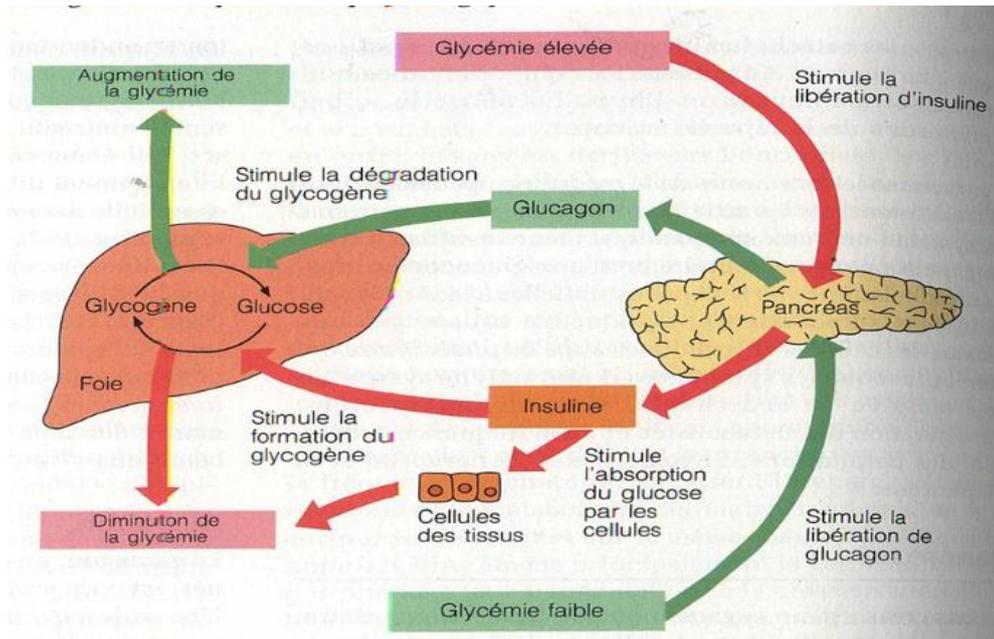


Figure 2 Physiopathologie du cycle glycémique

III. Le Diabète de type 2

III.1. Physiopathologie

La forme commune de diabète de type 2 semble être multifactorielle : on recense classiquement, à différents degrés, la présence de facteurs génétiques prédisposants, mais aussi de facteurs environnementaux et de troubles métaboliques (avec en première ligne la consommation excessive de graisses et de sucres rapides, l'obésité et la sédentarité).

III.2. Sur le plan génétique

Le diabète de type 2 semble polygénique, bien que le mode de transmission ne soit pas clairement identifié pour l'heure. Certaines études auraient mis en évidence que le risque pour les enfants de développer un diabète de type 2 serait de 30% lorsque l'un des parents est diabétique, et de 50% lorsque les deux le sont. Deux cas de diabètes anciennement classés dans les Diabètes Non Insulino-Dépendants (DNID) ont désormais une origine génétique clairement identifiée, à savoir le diabète MODY et les diabètes mitochondriaux.

Malgré tout, l'anomalie génétique initiale du diabète de type 2 ne semble pas véritablement connue actuellement, certains auteurs considérant que le trouble primitif se situerait au niveau du tissu musculaire, d'autres au niveau du tissu adipeux, ou encore au niveau des cellules béta du pancréas^{13,15}.

III.3. Facteurs environnementaux

Les anomalies et mauvaises habitudes hygiéno-diététiques amènent progressivement à une obésité, suivie dans la majorité des cas d'une insulino-résistance (apparaissant en 10 à 20 ans), puis d'une véritable insulino-déficience, voire insulino-pénie, évoluant vers le Diabète de type 2. Des phénomènes de glucotoxicité et de lipotoxicité entretiennent de façon constante et malheureusement inéluctable l'insulino-résistance mais aussi directement une insulino-pénie¹³.

III.4. Insulino-résistance

L'insulino-résistance se manifeste par un défaut d'action de l'insuline au niveau hépatique, musculaire et adipeux, secondaire à excès de graisses au niveau adipo-cytaire et musculaire.

La résistance à l'action de l'insuline majore la lipolyse : on parle de Lipotoxicité. De ce fait, le tissu adipeux viscéral libère des acides gras libres en grande quantité, ces derniers se transformant en triglycérides au cours de leur passage portal stimulant ainsi la néoglucogénèse hépatique (et augmentant donc la production de glucose). Ce phénomène se traduit également par une hypertriglycéridémie et une baisse du HDL-c ; cette dyslipidémie est tout à fait particulière à l'insulino-résistance.

Dans le foie, l'insulino-résistance se traduit par une baisse de la captation de glucose et, comme précédemment cité, une augmentation de la néoglucogénèse (surtout à jeun) car ce phénomène est perçu comme une situation d'hypoglycémie par l'organisme.

Enfin, dans les muscles striés apparait une véritable compétition entre l'oxydation des acides gras libres et celle du glucose. Se sont généralement les acides gras qui se voient oxydés en premier, entraînant la production d'Acétyl-CoA (qui inhibe à son tour les enzymes de la glycolyse). La captation de glucose est alors abaissée ainsi que la glycogénèse.

Finalement, l'énergie musculaire est ainsi fournie par l'oxydation des acides gras libres, respectant le stock de glycogène musculaire : la glycogène synthase n'est alors plus stimulée^{4,13-15}.

III.5. Trouble de l'insulinosécrétion

Le trouble de l'insulinosécrétion représente l'incapacité du pancréas à sécréter assez d'insuline pour répondre à la demande accrue : une hyperglycémie apparait, d'abord en post-prandial puis à jeun.

L'insulinopénie correspond à une véritable carence insulinique et entraîne une perturbation du métabolisme glucidique et lipidique, évoluant vers la céto-acidose diabétique. Elle peut être relative en cas de sécrétion insuffisante d'insuline par le pancréas par rapport au niveau de glycémie. Elle est présente dès le début de la maladie et évolue malheureusement avec le temps, aboutissant finalement à un authentique diabète insulino-nécessitant.

Comme en période de jeûne, l'insulinopénie chronique est perçue par l'organisme comme un défaut d'apport ne couvrant pas les besoins énergétiques ; celui-ci tend alors à pallier cette carence en mettant en jeu de façon constante :

- La production de glucose via la glycogénolyse puis la néoglucogénèse hépatique.
- Une économie glucidique en abaissant la captation musculaire de glucose.

Cliniquement, cela se répercute par l'apparition d'un syndrome cardinal associant :

- Glycosurie
- Polyurie
- Déshydratation
- Amaigrissement et asthénie¹³.

III.6. Un cercle vicieux dangereux

La lipotoxicité inhibe la freination de la lipolyse tissulaire à l'origine d'une augmentation des acides gras libres. L'insulinorésistance a également pour effet de majorer la production de VLDL circulants. La dyslipidémie induite par l'insulinorésistance auto-entretient celle-ci et augmente le seuil limite d'insulinosécrétion (et aggrave le déficit d'insulinosécrétion). En d'autres termes, le pancréas ne libère de l'insuline que pour des valeurs glycémiques de plus en plus hautes. Par ailleurs, l'hyperglycémie, à jeun ou post prandiale, également provoquée par le déficit d'insulinosécrétion, auto-entretient celle-ci par glucotoxicité, aggravant l'insulinorésistance initiale.

Par ailleurs, l'insulinorésistance est favorisée et entretenue par l'obésité androïde, l'âge et la sédentarité (soit par les facteurs environnementaux) et est à l'origine d'autres pathologies

comme des dyslipidémies (majoration des triglycérides et diminution du HDL-cholestérol), de l'hypertension artérielle, ce qui rend les patients à haut risque cardiovasculaire^{13,14}. D'une part la captation et l'utilisation musculaire de glucose est diminuée, alors que d'autre part la lipolyse est majorée stimulant la néoglucogénèse hépatique qui majore la production de glucose : ce cercle vicieux tend inéluctablement vers une augmentation permanente et chronique de la glycémie^{13,14}.

IV. Le Diabète Gestationnel

IV.1. Définition

Le diabète gestationnel est défini par l'*American Diabetes Association* (ADA) et l'OMS comme tout degré d'intolérance glucidique ayant débuté ou ayant été mis en évidence pour la première fois pendant la grossesse, indépendamment du traitement nécessaire ou de l'évolution en post partum.¹⁶ En pratique, cette définition comprend une anomalie glucidique réellement apparue au cours de la grossesse, mais aussi un authentique diabète (volontiers de type 2) préexistant mais méconnu et découvert au cours de la grossesse et qui persistera après celle-ci¹⁷.

IV.2. Physiopathologie

A l'instar du diabète de type 2, le diabète gestationnel nécessite vraisemblablement une prédisposition génétique à un trouble de l'insulinosécrétion, associée à une insulino-résistance majorée par la grossesse. La physiopathologie du diabète gestationnel est similaire à celle du diabète de type 2¹⁰. L'insulino-résistance retrouvée peut exister avant la grossesse (en cas de syndrome métabolique notamment, de syndrome des ovaires polykystiques ou encore de stéatose hépatique), être aggravée par la grossesse elle-même (essentiellement au deuxième trimestre du fait du statut hormonal), ou enfin être majorée par une prise de poids excessive pendant la grossesse. Cette prise de poids est finalement un facteur favorisant d'insulino-résistance, et non une conséquence¹⁸.

Physiologiquement, au cours du premier trimestre la tendance est à l'hypoglycémie, secondaire à une augmentation de l'insulinémie et de l'insulino-sensibilité. La baisse des valeurs glycémiques prédomine en périodes post prandiales et durant la nuit à ce stade de la grossesse. La glycémie au réveil est ainsi souvent plus basse chez une même patiente durant la grossesse, qu'en dehors de cet état physiologique¹⁸.

Au cours de la moitié du second trimestre (24 SA), les hormones placentaires (Unité foeto-placentaire, Hormone Lactogène Placentaire, Progestérone) entraînent une discrète insulino-résistance corrélée à l'avancée de l'âge gestationnel, ainsi qu'une augmentation des hormones de contre-régulation glycémique (Cortisol, Leptine, Hormone de croissance). C'est classiquement à cette période que le diabète gestationnel est découvert^{10,16}.

Afin de maintenir une normo-glycémie chez la mère, la production d'insuline par les cellules pancréatiques β augmente au cours de la grossesse. Par ailleurs, la production basale endogène maternelle de glucose hépatique est majorée de 30% au cours du second trimestre, facilitant la délivrance de glucose au fœtus (médiée par le placenta)¹⁶. En cas de pancréas fonctionnel, la tolérance glycémique diminue mais si la physiologie est bien régulée, la production d'insuline augmente en miroir : on parle d'hyperinsulinisme réactionnel. Les femmes incapables de s'adapter suffisamment à ces changements physiologiques induits par la grossesse (déficit relatif de la fonction Béta pancréatique) développeront un diabète gestationnel par trouble de l'insulinosécrétion, d'abord en post prandial (pic d'insuline insuffisant) puis à jeun du fait de la production aberrante de glucose la nuit¹⁶.

Enfin, au troisième trimestre, les phénomènes de catabolisme et d'insulino-résistance sont maximaux, provoquant un risque accru de céto-acidose.

Par ailleurs, il convient ici de préciser que la présence d'une glycosurie est fréquente en début de grossesse par abaissement physiologique du seuil rénal de filtration glomérulaire du glucose. Cette glycosurie ne signe pas la présence d'un diabète.

Il est nécessaire de traiter ces hyperglycémies (si les objectifs ne sont pas respectés) car le glucose passe la barrière hémato placentaire ainsi que les corps cétoniques, ce qui est préjudiciable pour le développement du fœtus^{13,16}. Une acétonurie est à réaliser systématiquement en cas de glycémie > 2g/l. L'insuline, elle, ne passe pas la barrière hémato-placentaire. Cependant en cas d'hyperglycémie maternelle chronique, le pancréas fœtal, fonctionnel, est susceptible de répondre par un hyperinsulinisme fœtal. L'insuline étant anabolisante, elle induit une lipogénèse et une protéogénèse accrues chez le fœtus pouvant mener à des situations de macrosomie fœtale.

La physiopathologie du diabète gestationnel et du diabète de type 2 sont similaires ; le diabète gestationnel pourrait être le reflet d'un stade précoce de diabète de type 2 survenant dans le contexte de la grossesse⁷. Cela explique donc que les patientes ayant présenté un diabète gestationnel sont exposées à un risque accru de développer un diabète de type 2 par la suite ainsi que pour leur descendance¹⁶.

V. Dépistage du diabète gestationnel

V.1. Un peu d'histoire :

L'augmentation du risque obstétrical associé au diabète découvert pendant la grossesse a été décrit pour la première fois par le Dr J.P. Hoet en 1954, en France, dans l'après-guerre. Ses travaux ont été traduits par le Dr F.D.Lukens en Anglais, ouvrant la porte à la création, quelques années après, d'un programme de recherches sur l'épidémiologie des maladies chroniques à Boston. Le Dr John B. O'Sullivan, Irlandais et issu du collège royal des médecins et chirurgiens, rejoint ce programme et travaille sur les critères diagnostiques et les méthodes de dépistage du diabète gestationnel. Les fameux critères de O'Sullivan étaient basés sur des épreuves d'hyperglycémies provoquées orales (HGPO) dites « en 2 temps » aux seconds et troisièmes trimestres de grossesse. Ces travaux serviront de référence pour le dépistage pendant des décennies¹⁶. Les valeurs diagnostiques ont été révisées par le *National Diabetes Data Group* en 1979¹⁶.

En 1982, les valeurs diagnostiques sont à nouveau réévaluées par Carpenter et Coustan¹⁶ selon la méthode suivante : réalisation du test de O'Sullivan en 2 temps, avec une première ingestion, à n'importe quel moment de la journée, de 50g de glucose entre 24 et 28 semaines d'aménorrhées (SA). Cela représentait un premier test de dépistage. Si celui-ci était positif (>1,40g/l), la patiente devait réaliser un test diagnostic cette fois-ci, en ingérant 100g de glucose. Les glycémies étaient relevées à 0, 1 heure, 2 heures et 3 heures. Le diagnostic de diabète gestationnel était posé en présence de 2 valeurs pathologiques : respectivement >0,95g/l, >1,80g/l, >1,55g/l et >1,40 g/l¹⁶.

L'*American Diabetes Association* (ADA) et l'*American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) ont adopté les critères de Carpenter et Coustan respectivement en 1990 et 2001¹⁶.

En 2008, l'étude HAPO (*Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome*)¹⁹ bouleverse les méthodes diagnostiques et de dépistage du diabète gestationnel. Dans une volonté d'uniformisation internationale des critères diagnostiques, cette étude multicentrique internationale a été développée de 2000 à 2006 sur 25 000 patientes non diabétiques connues au troisième trimestre de gestation. Les résultats ont été publiés en 2008, et portaient sur des travaux évaluant les seuils pathologiques et diagnostiques des glycémies en utilisant la méthode d'HGPO en un seul temps par ingestion de 75g de glucose entre la 24^{ème} et la 32^{ème} semaine d'amenorrhée¹⁶. L'étude a été développée dans le but de clarifier les risques d'événements défavorables en relation avec le degré d'intolérance glucidique maternelle.

Il a été démontré par ces travaux que le taux de complications materno-fœtales évolue directement et de façon linéaire par rapport aux taux glycémiques maternels. On parle ici de continuum de risque. Les critères étudiés étaient : la macrosomie, le taux de césarienne, la morbidité fœtale, l'hyperinsulinisme fœtal, introduisant ainsi la notion de « continuum de risque ». Le risque de complications périnatales augmente également de façon continue en fonction des glycémies maternelles¹⁹.

Si le test d'HGPO en un temps a fait l'unanimité, les seuils glycémiques diagnostiques n'avaient cependant pas pu être définis de façon significative pour ces critères¹⁷. En effet, la levée de « l'aveugle » était donnée uniquement si la glycémie atteignait 2g/l.

L'établissement de nouvelles valeurs seuils a été confié au groupe IADPSG (*international Association of Diabetes and Pregnancy Study Group*) afin de proposer un consensus international centré sur les modalités de dépistage et sur les critères diagnostiques du diabète gestationnel. Cette étude internationale (40 pays concernés) a proposé comme critères de jugement principal le taux de macrosomie fœtale, l'hyperinsulinisme fœtal et l'adiposité fœtale. Les valeurs seuils étaient basées sur un « Odd Ratio » de 1,75, c'est-à-dire que l'on a retenu des valeurs glycémiques pour lesquelles il y avait un sur risque de 75% de macrosomie, hyperinsulinisme et adiposité fœtale dans l'étude HAPO.

Ces valeurs seuils ont été revues conjointement par la *Société Francophone du Diabète (SFD)* et par le *Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF)* : ce sont les valeurs préconisées par l'IADPSG qui deviennent alors utilisables en France, mais dans le cadre d'un dépistage ciblé sur des facteurs de risque^{4,16,17}.

Ces mêmes critères ont également été validés et adoptés par l'OMS en 2013 et par l'ADA en 2014¹⁶.

V.2. Des valeurs diagnostiques qui divisent

Les valeurs diagnostiques de diabète gestationnel finalement retenues depuis 2013 en France et à l'international, sont :

- Une glycémie à jeun > 0,92 g/l (5,1 mmol/l)
- Une glycémie à 1 heure > 1,80 g/l (10,0 mmol/l)
- Ou une glycémie à 2 heures > 1,53 g/l (8,5 mmol/l)

Une seule valeur pathologique suffit pour poser le diagnostic de diabète gestationnel. L'IADPSG précise cependant que ces valeurs ne sont pas validées pour leur réalisation au cours du premier trimestre⁴.

L'application des seuils glycémiques recommandés par l'IADPSG prévoyait, au niveau international, un doublement voire un triplement de la prévalence du diabète gestationnel dans le cadre d'un dépistage universel¹⁰. En conséquence, une majoration des coûts de traitement était attendue, engendrant une controverse quant aux bénéfices de traiter les patientes avec des valeurs seuils considérées trop basses par d'autres études. Ainsi récemment (2015) l'étude NICE (*National Institute for Health and Care Excellence*) a proposé de nouvelles valeurs seuils pour le dépistage du diabète gestationnel, différentes de celles de l'ADPSG.¹⁶ (Tableau 1) Ces valeurs ne sont pas reconnues à ce jour en France.

	Critères OMS modifiés 1999	ACOG 2001	IADPSG OMS 2013 ADA 2014	NICE 2015
	HGPO 75g 1 valeur pathologique	HGPO100g 2 valeurs pathologiques	HGPO75g 1 valeur pathologique	HGPO 75g 1 valeur pathologique
HGPO 0'	≥ 110 mg/dl	≥ 95 mg/dl	≥ 92 mg/dl	≥ 101 mg/dl
HGPO 1h		≥ 180 mg/dl	≥ 180 mg/dl	
HGPO 2h	≥ 140 mg/dl	≥ 155 mg/dl	≥ 153 mg/dl	≥ 140 mg/dl
HGPO 3h		≥ 140 mg/dl		

IADPSG: International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups

OMS: organisation mondiale de la santé

ADA: American Diabetes Association

NICE: National Institute for Health and Care Excellence

ACOG: American College of Obstetricians and Gynecologists

HGPO : épreuve d'hyperglycémie orale provoquée

Tableau 1. Critères utilisés par les différentes associations pour le diagnostic de diabète gestationnel.

V.3. Comment dépister ? Méthode de dépistage

La mesure de l'Hyperglycémie Provoquée par voie Orale (HGPO) en un temps, utilisée consensuellement depuis l'étude *HAPO* de 2008¹⁹, consiste à faire ingérer à jeun à la patiente 75g de glucose, et de mesurer la glycémie à 0,1 heure et 2 heures. Cette méthode a l'avantage d'être mieux tolérée, plus rapide, ne nécessite pas de régime alimentaire préalable, améliorant ainsi l'observance⁴.

V.4. Qui dépister ? Repérer les facteurs de risque de diabète gestationnel

Selon les recommandations nationales du Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) de 2010, sont considérés comme facteurs de risque justifiant le dépistage d'un diabète gestationnel au cours du second trimestre⁴ :

- Age maternel > 35 ans
- Surpoids avec un Indice de Masse Corporelle (IMC) > 25 kg/m²
- Antécédent de diabète chez les apparentés au 1^{er} degré
- Antécédent personnel de diabète gestationnel, de poids de naissance > 4,100 kg, ou d'enfant né macrosome

La reconnaissance de l'origine ethnique comme facteur de risque justifiant un dépistage systématique ne fait pas l'unanimité au sein de la communauté scientifique mais des études sont en cours (vraisemblablement les origines Maghrébines, Asiatiques, Hispaniques et d'Amérique du Nord seraient plus à risque). Il en est de même pour le niveau socioéconomique, la multiparité, et la prise de poids gestationnelle et la présence de syndrome des ovaires polykystiques^{4,7}.

La définition des seuils pour certains facteurs de risque fait également débat au sein de la communauté scientifique puisque ceux considérés par la *NICE* en 2015 sont : un IMC

supérieur à 30 kg/m², un antécédent de macrosomie de 4,5 Kg ou plus, un diabète gestationnel antérieur, une histoire familiale de diabète ou l'appartenance à une minorité ethnique avec une haute prévalence de diabète gestationnel¹⁶.

La connaissance de ces critères de dépistage et facteurs de risque de diabète gestationnel reste primordiale pour une prise en charge globale et complète des patientes et de leur descendance.

V.5. Quand dépister ? Moment du dépistage au cours de la grossesse

La difficulté à trouver un consensus sur le moment approprié, au cours de la grossesse, pour poser le diagnostic de diabète gestationnel, est à corréliser avec la volonté de mettre en évidence un diabète de type 2 méconnu avant la grossesse (dont la morbidité materno-fœtale reste importante).¹⁷

En 2012 en France métropolitaine, selon les données d'Épifane⁸, la proportion de femmes dépistées restait élevée (76%) malgré la recommandation d'un dépistage sélectif.

Il semble encore difficile d'obtenir un consensus international sur les critères diagnostiques de diabète gestationnel²⁰, qu'ils soient biologiques ou cliniques.

La plupart des « guidelines », incluant celles de l'ADA, recommandent un dépistage universel du diabète gestationnel, et ce dès la première visite prénatale pour les patientes à haut risque²¹. A l'inverse, l'association Anglaise NICE recommande uniquement un dépistage ciblé sur les facteurs de risque de diabète gestationnel²⁰.

Le dépistage en France est actuellement recommandé entre 24 et 28 semaines d'aménorrhées, moment où l'insulinorésistance se majore au cours de la grossesse⁴. Le dépistage universel, et à un stade précoce de la grossesse, bien que plus sensible, ne fait pas partie des recommandations officielles, et engendrerait plus d'interventions thérapeutiques dont le rapport coût-efficacité reste à évaluer notamment dans les populations à faible risque¹⁷.

En France, en accord avec les recommandations nationales du *Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français (CNGOF) de 2010*⁴, le modèle de dépistage (Figure 3.) est le suivant :

Une glycémie à jeun en début de grossesse supérieure à 0,92 g/l permet de poser le diagnostic de diabète gestationnel et une glycémie à jeun supérieure à 1,26 g/l pose le diagnostic de diabète de type 2 pré existant. En cas de glycémie à jeun supérieure à 0,92 g/l, la réalisation de l'HGPO au second trimestre n'est pas nécessaire¹⁷.

La glycémie à jeun est à réaliser chez toutes les patientes de façon systématique au cours de la première consultation prénatale. Elle fait partie intégrante du bilan initial de grossesse, et peut même être réalisée idéalement en période pré conceptionnelle chez les patientes présentant en pré gestationnel un ou plusieurs facteurs de risque de diabète gestationnel. Elle a pour but premier de diagnostiquer en réalité un diabète pré existant à la grossesse non connu¹⁷.

Précisons par ailleurs qu'il n'est pas recommandé de réaliser une hyperglycémie provoquée par voie orale en début de grossesse, de par l'abaissement physiologique de la

glycémie au cours du premier trimestre (ainsi, aucun seuil diagnostique n'a été déterminé). De même, la réalisation d'une hémoglobine glyquée (HbA1c) comme méthode diagnostique n'est pas recommandée en France (cette méthode est cependant utilisée en Amérique du Nord).

Au second trimestre : si la patiente présente un ou plusieurs facteurs de risque de diabète gestationnel, une HGPO est à réaliser entre la 24^{ème} et la 28^{ème} semaine d'aménorrhée (SA), date où la tolérance au glucose peut se détériorer en période gravidique, sauf si d'emblée au premier trimestre la glycémie est pathologique.

Il n'est cependant pas recommandé de répéter ultérieurement le dépistage à titre systématique. L'existence de syndrome des ovaires polykystiques, bien que faisant partie des principaux facteurs de risque de diabète gestationnel, n'est pas une condition suffisante pour réaliser un dépistage par HGPO. Aucune autre méthode ne peut actuellement être recommandée.⁴

En l'absence de facteurs de risque : le bénéfice et le rapport coût-efficacité du dépistage reste à évaluer. Il n'y a pas d'argument suffisant pour recommander un dépistage systématique en France. Dans tous les cas, la décision de dépister ou non le diabète gestationnel est laissée à la bonne appréciation du médecin ainsi qu'à son expérience, tout en faisant l'objet d'une évaluation et d'une information individuelle et personnalisée⁴. Cependant, la présence d'un hydramnios ou la mise en évidence de biométries fœtales supérieures au 97^{ème} percentile chez une femme sans facteur de risque doit faire rechercher un diabète gestationnel, selon accords professionnels⁴.

Malgré tout, certaines sources scientifiques Françaises maintiennent qu'un test d'hyperglycémie provoquée par voie orale est nécessaire et à réaliser entre 24 et 28 semaines d'aménorrhées, qu'il y ait ou non des facteurs de risques associés⁸. Des discussions sont en cours, mais pour l'heure les recommandations du *CNGOF* restent la référence en France.

Enfin, chez les patientes ayant un ou des facteurs de risque et n'ayant pas eu de dépistage, une hyperglycémie provoquée par voie orale peut être réalisée au troisième trimestre (au minimum une glycémie à jeun)^{4,7,8}.

- Le dépistage du diabète gestationnel est recommandé en présence d'au moins un des critères suivants : âge maternel ≥ 35 ans, IMC ≥ 25 kg/m², antécédents de diabète chez les apparentés au 1^{er} degré, antécédents personnels de diabète gestationnel ou d'enfant macrosome.
- Au premier trimestre, en présence de facteur de risque, il est recommandé de réaliser une glycémie à jeun. En début de grossesse, il est recommandé de porter le diagnostic de diabète de type 2 sur une glycémie à jeun $\geq 1,26$ g/l (7 mmol/l), et $\geq 0,92$ g/l (5,1 mmol/l) pour le diagnostic de diabète gestationnel.
- Entre 24 et 28 semaines d'aménorrhée (SA), le test de l'hyperglycémie par voie orale avec 75 g de glucose et mesure des glycémies à 0,1 et 2 heures est recommandé pour le diagnostic du diabète gestationnel chez les femmes avec facteur de risque. Les critères diagnostiques entre 24 et 28 SA : glycémie à jeun $\geq 0,92$ g/l (5,1 mmol/l) et/ou glycémie 1 heure après une charge orale de 75 g de glucose $\geq 1,80$ g/l (10,0 mmol/l) et/ou glycémie 2 heures après la charge $\geq 1,53$ g/l (8,5 mmol/l).
- Chez les femmes ayant des facteurs de risque qui n'ont pas eu de dépistage du diabète gestationnel, celui-ci peut être fait au 3^e trimestre, au minimum par une glycémie à jeun.

Figure 3. Recommandations de la Société Française du Diabète (SFD) et du CNGOF pour le dépistage du diabète gestationnel (Décembre 2010)⁷.

VI. Complications et pronostic du diabète gestationnel

Le diabète gestationnel est à l'origine de nombreuses complications maternelles, obstétricales, fœtales. Cependant, il représente un mal bien plus insidieux et profond car fait perdurer, pendant de longues années, le risque de développer un véritable diabète de type 2⁴.

La connaissance, le dépistage et le traitement le plus efficace possible de cette affection prend alors tout son sens : Le rôle du médecin traitant est primordial dans le suivi pendant et après la grossesse, et sur le long terme. Sa mission est, d'une part de rechercher l'existence de symptômes évocateurs de complications tardives, et d'autre part, de s'attarder à éduquer ces patientes et leur entourage sur le risque cardio-métabolique en cas de diabète gestationnel.

VI.1. Complications obstétricales maternelles :

Il est désormais reconnu que le diabète gestationnel augmente de façon significative le risque d'hypertension artérielle gravidique, de pré éclampsie et de césarienne. Ces risques semblent être en corrélation avec la glycémie initiale maternelle avec un continuum de risque selon la glycémie^{4,8}. Il est également bien démontré que le traitement intensif du diabète gestationnel, avec normalisation des glycémies < 1,20g/l en post-prandial, réduit ce risque de pré éclampsie et de césarienne.¹⁷

L'hypertension artérielle est retrouvée dans 25 à 30% des cas, avec les complications inhérentes classiques (toxémie gravidique, convulsions ...).

Par ailleurs, le surpoids et l'obésité sont des facteurs de risque de pré éclampsie et de césarienne, indépendamment de l'hyperglycémie maternelle. La présence de ces facteurs de risque associée à un diabète gestationnel majore le risque de pré éclampsie et de césarienne par rapport aux femmes diabétiques ayant un IMC normal⁴.

Comme le diabète de type 2, le risque infectieux global est majoré et touche notamment l'arbre urinaire.

Les traumatismes fœtaux (souvent liés à la macrosomie) sont plus fréquents en cas de diabète gestationnel notamment liés à une dystocie des épaules. Les taux d'accouchements instrumentalisés, de déchirures périnéales sévères, ou d'hémorragies du post-partum ne semblent cependant pas augmentés en cas de diabète gestationnel^{4,16}.

VI.2. Complications fœtales

Les complications fœtales dépendent de l'âge gestationnel. Elles sont rarement liées spécifiquement au diabète gestationnel, mais sont augmentées en cas de diabète de type 2 méconnu⁴.

Au premier trimestre, on retrouve une augmentation modérée de fausses couches spontanées et de risque malformatif (cardiaque et neurologique essentiellement). Ces complications sont directement liées à l'équilibre glycémique du début de grossesse, et sont vraisemblablement liées à l'existence d'un diabète de type 2 pré existant méconnu^{4,17}.

Au deuxième trimestre, de par l'hyperinsulinisme maternel, on assiste à un hyper-anabolisme fœtal pouvant être à l'origine de macrosomie fœtale (20 à 30%). Celle-ci est directement liée au niveau de glycémie maternelle^{4,17}. Il est possible de retrouver des phénomènes d'hypoxie tissulaire, de retard de maturation pulmonaire, d'hypertrophie cardiaque septale, d'hydramnios ou de prématurité mais leur incidence n'est pas clairement identifiée⁴.

Au troisième trimestre, il n'y a pas de risque malformatif particulier, et le risque de mort fœtale ne semble pas non plus majoré, de l'ordre de 1%⁴.

Certains troubles biologiques ont été décrits, comme des hypoglycémies fœtales sévères, ou encore des hypocalcémies, hyperbilirubinémies ou polyglobulies mais l'imputabilité du diabète gestationnel reste difficile à évaluer.

De plus, il semblerait qu'aucune augmentation significative du taux d'asphyxie néonatale ni de décès périnatal par rapport à la population générale ne soit imputable directement à un diabète gestationnel^{4,16}. Les atteintes du plexus brachial ne seraient pas augmentés de façon significative par la présence de diabète gestationnel⁴.

La principale complication pour l'enfant reste cependant la macrosomie^{4,16} (qui correspond à un poids de naissance supérieur à 4 kg), s'accompagnant d'un risque accru de dystocie des épaules à la naissance.

VI.3. Pronostic maternel

On estime le risque de récurrence de diabète gestationnel au cours des grossesses futures à 30% à 84% selon les études^{4,22}.

Par ailleurs, le risque de développer un véritable diabète de type 2 est multiplié par 7 ; ce risque augmente avec l'âge, s'accroît après 5 ans²², et perdure au moins 25 ans^{4,16}. Ce risque est majoré par certains facteurs de risque, à savoir une surcharge pondérale, un diabète gestationnel diagnostiqué avant 24 semaines d'aménorrhées, des glycémies élevées au test d'HGPO, ou encore la nécessité d'une insulinothérapie pendant la grossesse. En revanche, il semblerait que le risque de survenue de diabète de type 1 ne soit pas plus fréquent après un diabète gestationnel⁴.

Le risque de syndrome métabolique est, lui, multiplié par 2 à 5, et celui de survenue de facteurs de risque cardiovasculaires par 1,7^{4,16}.

VI.4. Pronostic de l'enfant

Les enfants nés de mères ayant eu un diabète gestationnel constituent une population à risque modéré de complications métaboliques à long terme. Être issu d'une mère ayant développé un diabète gestationnel serait un facteur de risque d'obésité comme un autre¹⁷. En effet, l'apparition d'un syndrome métabolique est avant tout multifactoriel, et la part propre de l'exposition fœtale au diabète gestationnel est difficile à mettre clairement en évidence⁶.

Il ne semble pas que l'allaitement modifie ce risque sur les différentes études internationales menées.

Sur le long terme, les enfants nés de mères ayant eu un diabète gestationnel mal équilibré ont un risque majoré d'obésité¹⁶. Certaines études ont également démontré qu'un environnement intra-utérin hyperglycémique pouvait jouer un rôle dans le développement du diabète de type 2 et du syndrome métabolique à l'âge adulte¹⁶.

VII. Prise en charge du diabète gestationnel

VII.1. Principes du traitement

Les principes fondamentaux de la prise en charge du diabète gestationnel reposent sur le trépied : Règles hygiéno-diététiques / autosurveillance glycémique / Insulinothérapie si besoin.

Il est indispensable de bien suivre et traiter chaque patiente afin de réduire le risque de macrosomie, de complications péri-natales, et de pré éclampsie notamment. D'après l'*IADPSG*²³, plusieurs études épidémiologiques montrent que le niveau de l'IMC pré-gestationnel et celui du gain pondéral pendant la grossesse sont associés à plus de complications, bien qu'aucune étude d'intervention n'ait pu montrer actuellement que le contrôle pondéral pendant la grossesse permettait d'en améliorer le pronostic.

L'étude *Audipog* de 2004 mettait par ailleurs en évidence que si 91% des femmes de l'étude avaient bénéficiées de la prescription d'un régime alimentaire, seulement 48,8% avaient reçues des recommandations en vigueur concernant l'activité physique⁷.

Une fois le diagnostic de diabète gestationnel posé, les objectifs glycémiques admis en France pendant la grossesse sont stricts et correspondent aux valeurs suivantes :

Une glycémie à jeun < 0,95 g/l
Une glycémie post prandiale < 1,20 g/l^{4,17}

La valeur post prandiale est considérée comme étant 2heures après un repas. Il n'y a pas, à ce jour, d'étude interventionnelle validant le seuil de 0,92 g/l comme objectif thérapeutique⁴.

VII.2. Règles hygiéno-diététiques

Sur le plan alimentaire, il est conseillé aux femmes de poids normal de bénéficier d'un apport de 30 à 32 Kcal/kg de poids par jour. Une restriction calorique est appliquée aux patientes obèses ou en surpoids à 25 Kcal/kg de poids par jour mais sans jamais se situer sous la barre des 1600 Kcal/jour (en général, réduction d'un tiers par rapport aux apports avant la grossesse).^{4,24}

Si le raisonnement se fait en terme de prise de poids pendant la grossesse, l'*Institut de Médecine de 2009* préconise la Guideline » suivante¹⁶ :

- IMC < 18,5 kg/m² : prise pondérale recommandée de 12,5 à 18 kg
- 18,5 < IMC < 24,9 kg/m² : prise pondérale recommandée de 11,5 à 16 kg
- 25 < IMC < 29,9 kg/m² : prise pondérale recommandée de 7 à 11,5 kg
- IMC > 30 kg/m² : prise pondérale recommandée de 5 à 9 kg.

Le maître mot de l'apport glucidique, en cas de diabète gestationnel, est le fractionnement. Il doit être réparti en 3 repas et 2 à 3 collations par jour, avec un pourcentage glucidique recommandé de 40 à 50%⁴ de la ration calorique journalière.

Sur le plan purement métabolique et nutritionnel, il n'existe pas de réel consensus sur les objectifs¹⁷, l'alimentation est adaptée au cas par cas, en fonction du poids, des taux

glycémiques, du stade de la grossesse, mais également des habitudes alimentaires et des coutumes. Il convient de préférer les glucides à index glycémique bas, comme les légumineuses et les pâtes.

A noter qu'il n'est pas souhaitable de limiter l'apport protéique pendant la grossesse^{4,24}. Il est préconisé de réduire le gain de poids, d'obtenir une euglycémie et d'éviter la cétonémie¹⁷.

Classiquement, un accompagnement par une diététicienne est mis en place, afin d'assurer un suivi régulier, et permet d'améliorer l'adhésion des patientes (ainsi que leur conjoint) à ces règles diététiques.

L'allaitement doit être conseillé car il contribue au retour à la normale de la tolérance au glucose à distance de l'accouchement chez la mère.

Activité physique : elle doit bien entendu être adaptée, non traumatique, régulière mais est tout à fait indispensable. Elle représente la base fondamentale du traitement du diabète gestationnel (et du diabète en général), en dehors de toute contre-indication médicale et/ou obstétricale.

Il est conseillé aux patientes de réaliser 30 minutes d'activité physique par jour, 3 à 5 fois par semaine^{17,24}. Pour les patientes obèses ou en surpoids, il est possible de leur proposer un fractionnement de l'activité par tranches de 10 minutes minimum. Les patientes ayant un indice de masse corporel normal sont également concernées par ces mesures. Elle peut être réalisée au quotidien, au domicile (ménage, bricolage, jardinage, monter les escaliers à pied, économiser la voiture pour les petits trajets ...) ce qui permet de « dédiaboliser » l'effort et d'améliorer l'observance des patientes. Il ne faut pas oublier d'expliquer ces règles basiques mais fondamentales au conjoint afin d'améliorer l'observance, de renforcer le lien au sein du couple comme avec le praticien.

Au total, il est primordial d'insister sur l'éducation thérapeutique des patientes sans oublier leur conjoint et parfois leur(s) enfant(s), pour indiquer les bienfaits de l'activité physique, puisqu'elle permet une amélioration de la masse musculaire et une réduction de la masse grasse. La patiente doit également savoir que cela permet d'améliorer les chiffres tensionnels et d'éviter les complications obstétricales liées à l'hypertension. L'activité physique régulière, en dehors de la grossesse, permet de réduire l'incidence d'obésité et de diabète de type 2, aussi bien chez la patiente que chez l'enfant.¹⁷

VII.3. Auto surveillance glycémique

Elle est à la base de l'adaptation thérapeutique. Les seuils glycémiques sont stricts tout au long de la grossesse, la patiente doit donc procéder à un auto-contrôle glycémique 4 à 6 fois par jour jusqu'au post partum immédiat. L'objectif de ces auto-contrôles étant d'identifier le nombre de valeurs « dans la cible » et « hors de la cible ». Pour ces auto-mesures, il leur est précisé d'en réaliser au moins une à jeun et une deux heures après chaque repas^{4,16}. En cas d'hyperglycémie > 2g/l, il faut réaliser une acétonurie car potentiellement néfaste pour la patiente mais également pour le fœtus⁴.

Des consultations médicales et para médicales (avec diététiciennes et infirmières spécialisées) sont mises en place afin d'expliquer au mieux les modalités de contrôle

glycémique (techniques, moments dans la journée, compréhension du lecteur glycémique, rapport des valeurs sur un carnet de suivi glycémique...). Ces consultations peuvent bien entendu être renouvelées à la demande de la patiente. Les règles hygiéno-diététiques sont à chaque fois rappelées, et il est possible de faire part de ses interrogations, angoisses ou ressenti dans un cadre empathique et bienveillant.

Pour rappel, la surveillance de l'hémoglobine glyquée n'est pas recommandée en France dans le diabète gestationnel⁴.

VII.4. Insulinothérapie

Les antidiabétiques oraux n'ayant pas l'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) pendant la grossesse^{4,17}, le seul traitement médicamenteux utilisé à ce jour est l'insuline²⁵. Cette dernière est introduite si, après 7 à 10 jours de règles hygiéno-diététiques bien conduites, les objectifs glycémiques ne sont pas atteints.^{4,16}

Le schéma d'administration de l'insuline sera adapté à chaque patiente et à chaque profil glycémique. Il n'existe pas de données significatives concernant l'utilisation de pompe à insuline sous cutanée⁴.

Des consultations d'éducation thérapeutique sont ici indispensables pour apprendre aux patientes, dans la mesure du possible, à s'auto administrer l'insuline, à adapter les doses en fonction des glycémies, à gérer les « situations d'urgence » (hypo ou hyperglycémies). Chaque valeur glycémique doit être notée dans un carnet de suivi (papier, électronique ou connecté), les posologies insuliniques seront adaptées en conséquence. En cas de mauvaise compréhension de la patiente ou d'impossibilité d'auto injection ou d'auto surveillance, la surveillance glycémique et l'administration insulinique seront réalisées par une infirmière à domicile.

Le schéma classique repose sur l'injection d'Insuline rapide avant les repas en cas de glycémies post prandiales élevées, parfois associée à une Insuline dite « semi lente » ou intermédiaire, injectée le matin et/ou le soir (par exemple si la glycémie à jeun est élevée, on utilisera une insuline semi lente le soir)⁴.

Le traitement insulinique peut être débuté d'emblée en cas de glycémie à jeun $>1,30\text{g/l}^{25}$. Il sera adapté au profil glycémique et aux besoins de la patiente grâce à un suivi quotidien.

Pour exemple, dans le service de Médecine Interne B Endocrinologie Diabétologie du CHU de Limoges, un suivi téléphonique hebdomadaire est mis en place dès le diagnostic de diabète gestationnel : chaque semaine un recueil glycémique des 7 derniers jours est effectué et étudié par le médecin du service, qui conseille et oriente la patiente sur l'adaptation posologique éventuelle à effectuer si celle-ci est sous insuline. Une hospitalisation courte peut être mise en place afin d'éduquer les patientes avant l'introduction d'une insulinothérapie. Au minimum, un programme d'éducation thérapeutique dédié est proposé en secteur ambulatoire. Les différentes techniques d'auto injections, avec changement de site d'administration, l'utilisation du lecteur glycémique et du carnet de suivi, les notions physiopathologiques du diabète gestationnel et le rappel des règles hygiéno-diététiques et d'activité physique sont revues à l'hôpital.

VII.5. Quelques notions sur la prise en charge néonatale :

Le risque d'hypoglycémie sévère chez l'enfant étant faible en cas de diabète gestationnel, la surveillance systématique de la glycémie n'est pas indiquée chez les enfants de mère ayant un diabète gestationnel bien équilibré sous règles hygiéno-diététiques seules et dont le poids de naissance est situé entre le 10^{ème} et le 90^{ème} percentile.

La surveillance glycémique immédiate reste indiquée pour les enfants dont la mère a nécessité une insulinothérapie et/ou dont le poids de naissance est en dehors des valeurs usuelles. Les nouveaux nés devront être nourris le plus tôt possible après la naissance (environ 30minutes) et toutes les 2-3heures⁴.

En l'absence de signes cliniques d'hypoglycémie, la surveillance glycémique est à débiter juste avant la 2^{ème} tétée. En cas d'hypoglycémie, un dosage au laboratoire sera réalisé pour confirmation. La surveillance de l'ictère néonatal reste classique. Les autres examens complémentaires seront réalisés avec les mêmes indications que pour tout nouveau-né⁴.

VIII. Suivi des patientes

VIII.1. Pendant la grossesse

Les patientes présentant un diabète gestationnel avec facteurs de risque surajoutés (obésité, mauvais équilibre glycémique, hypertension artérielle chronique) sont surveillées de façon plus rapprochée pendant la grossesse⁴.

Elles bénéficient en général d'un examen clinique bi mensuel essentiellement orienté sur la surveillance de la prise de poids, de la tension artérielle (objectifs strictement inférieurs à 140/90 mmHg), de l'absence d'œdèmes des membres inférieurs (cette démarche varie d'un centre à l'autre). Une bandelette urinaire est également réalisée, et le carnet glycémique est finement étudié avec 6 auto-contrôles par jour (avant repas et 2h après le début du repas) afin d'adapter et éventuellement introduire l'insuline. Les doses seront adaptées si les hygiéno-diététiques ne suffisent pas à obtenir un bon équilibre glycémique.

Les patientes nécessitent par ailleurs une surveillance obstétricale rapprochée, à la fois clinique et échographique (en fin de grossesse notamment), qui est secondairement adaptée à l'évolution clinique⁴.

En l'absence d'autre pathologie surajoutée et si le diabète gestationnel est bien équilibré, il ne paraît pas justifié de mettre en place un suivi clinique différent des autres grossesses. Il en est de même pour l'accouchement⁴.

VIII.2. Dans le post partum

Si le diabète était équilibré pendant la grossesse et si la patiente n'a pas présenté de pathologie autre ou de facteurs de risque associé, le suivi dans le post partum est sensiblement le même que pour celui de grossesses classiques (selon accords professionnels)⁴.

L'insuline peut être arrêtée, les surveillances glycémiques dans le post partum immédiat ainsi qu'à distance seront à poursuivre à la recherche d'un diabète secondaire, non lié à la grossesse.

Là encore, il est difficile de trouver un consensus sur les modalités de suivi dans le post partum.

D'après le *CNGOF*, un dépistage de diabète secondaire est nécessaire lors de la consultation post natale. Il est à prévoir tous les un à trois ans selon les facteurs de risque associés, et ce pendant au moins 25 ans.

Il sera réalisé soit par une glycémie à jeun (GAJ) soit par une HGPO, même si cette dernière était normale en post partum⁴. La sensibilité de l'HGPO semble supérieure à celle de la glycémie à jeun dans le diagnostic de diabète de type 2 dans ce contexte¹⁷. La recherche de diabète doit également être réalisée avant toute nouvelle grossesse.

Pour rappel, le dosage de l'HbA1c n'est pas recommandé (en France) pour le diagnostic de diabète^{4,17}. Ce test n'a donc pas sa place ici.

Il semble n'y avoir que peu d'études réalisées spécifiquement sur le suivi de ces patientes.

Depuis 2016, l'ADA recommande la réalisation d'une HGPO 75 g de glucose 6 à 12 semaines après l'accouchement¹⁶, avec les critères habituels utilisés en dehors de la grossesse pour le diagnostic du diabète. Ce test doit être répété tous les 1 à 3 ans, même si le test d'HGPO était normal dans le post partum²¹. La fréquence du dépistage dépend des autres facteurs de risque associés retrouvés chez la patiente (obésité, histoire familiale, insulinothérapie durant la grossesse...) ¹⁶.

Des progrès sont encore à réaliser de ce côté puisque le taux de patientes se présentant pour leur contrôle en post-partum reste relativement faible²⁶. Une étude Toulousaine²⁷ de 2005 met en évidence que seulement 36% des patientes ont réalisé l'HGPO prescrite à leur sortie de la maternité.

VIII.3. Suivi à distance

Au vu du risque accru de diabète de type 2, la patiente doit pourtant être régulièrement et clairement informée sur cette pathologie, tant pendant la grossesse que dans le post partum (et idéalement toute sa vie). Le suivi est primordial, d'autant plus que la découverte de diabète gestationnel peut en fait révéler l'existence d'un diabète de type 2 pré existant à la grossesse et non connu, voire d'un véritable diabète de type 1 ou d'un type MODY²⁴.

L'étude de *Hjelm et al.*²⁸ a confirmé que, dans les maternités, l'éducation des patientes est principalement axée sur les complications obstétricales : les femmes suivies pour un diabète gestationnel dans une maternité estimaient que ce trouble était transitoire, alors que celles suivies en diabétologie étaient conscientes du risque ultérieur de diabète de type 2. Une information complète évoquant les complications fœtales, obstétricales et maternelles du diabète gestationnel semble donc indispensable, tant en milieu hospitalier qu'en médecine de ville.²⁸

Le dépistage de diabète non insulino-dépendant est à réaliser dans la consultation postnatale, et en cas de nouvelle grossesse. Il ne faut pas oublier que le risque de diabète de type 2 persiste environ 25 ans, raison pour laquelle un suivi chronique avec rappel des règles hygiéno-diététiques est indispensable sur le long terme pour ces patientes^{4,6}.

Le rappel des règles hygiéno-diététique fait loi, à chaque consultation, en s'attardant sur l'importance d'une activité physique régulière adaptée, d'une alimentation variée et équilibrée, arrêt du tabac etc. D'après l'augmentation de risque de syndrome métabolique, il semble que l'adhésion au dépistage de diabète de type 2 reste insuffisant ainsi que les modifications des modes de vie^{4,17} chez ces patientes à risque.

Une attention particulière doit être portée sur la recherche - et le traitement - d'autres facteurs de risque cardiovasculaires, notamment une hypertension artérielle, même chez les patientes jeunes, ou une dyslipidémie⁴.

Enfin, la programmation de grossesses ultérieures fait partie intégrante de la bonne éducation thérapeutique.

VIII.4. Contraception

Il semblerait que le métabolisme glucidique ne soit pas perturbé, que la méthode contraceptive introduite soit oestroprogestative ou progestative seule. Il faut cependant tenir compte des facteurs cardiovasculaires potentiellement associés (hypertension, obésité, dyslipidémie) où la contraception progestative reste prioritaire. Par ailleurs, le dispositif intra utérin est un bon choix de contraception pour ces patientes⁴.

IX. Suivi des enfants

Les modalités de suivi des enfants nés dans les suites de diabète gestationnel ne sont pas clairement décrites dans la littérature ni franchement codifiées ni validées. Ces enfants constituent une population à risque modéré de complications métaboliques à long terme⁴.

Après accord professionnel, il paraît nécessaire de surveiller l'apparition d'un syndrome métabolique chez l'enfant par la surveillance de la courbe pondérale, en association avec le pédiatre et bien entendu des parents, qui doivent être informés du risque, même modéré, de telles complications.

L'apparition de troubles de la corpulence et/ou de la tension artérielle doivent être pris en charge de façon globale et pluridisciplinaire (promotion de l'activité physique, à l'école et en dehors, suivi nutritionnel et parfois psychologique).

Cependant, il n'est pas certain que le seul contrôle de la glycémie maternelle pendant la grossesse puisse être suffisant dans la prévention du syndrome métabolique de la descendance^{4,6}. De nombreux travaux sont actuellement en cours autour de cet axe de d'étude.

X. Etude personnelle

X.1. Méthodologie

L'étude est basée sur une enquête de pratique, sous forme d'audit, déclarative et rétrospective, auprès des médecins généralistes de Haute-Vienne. La démarche a pour but principal de réaliser un état des lieux des pratiques mises en place par les médecins généralistes du département de la Haute-Vienne (87) dans le suivi à court et moyen termes des femmes ayant présenté un diabète gestationnel, diagnostiquées au CHU de Limoges entre Janvier 2015 et Décembre 2016.

Les objectifs secondaires sont :

- D'apprécier le suivi des enfants issus de ces grossesses à court et moyen terme
- D'étudier les modes de contraception de ces femmes
- D'évaluer les freins ayant potentiellement limités la bonne prise en charge de ces patientes par les généralistes au décours de cette grossesse particulière
- D'élaborer un outil de suivi ultérieur à proposer aux praticiens et aux patientes

Le travail s'appuie sur des données récupérées à la suite d'un questionnaire (format papier), adressé aux médecins généralistes, envoyé par courrier postal entre septembre et novembre 2017 relatif au suivi de patientes recensées par le PMSI du CHU, puisqu'ayant présenté un DG entre le 1^{er} Janvier 2015 et le 31 Décembre 2016.

Le recueil des informations est basé sur un questionnaire (**annexe**) volontairement simple, se voulant le plus didactique et rapide possible, composé de 17 items sous forme de questions à choix multiples et de questions ouvertes à commentaires libres, afin de rester le plus objectif possible. Le questionnaire concerne une ou plusieurs patientes par médecin, garantissant l'anonymat de ces derniers. Il est basé sur le volontariat, et l'étude est sans aucun conflit d'intérêt ni critère de jugement personnel.

Le document ci-dessous a servi à réaliser l'enquête auprès des médecins de la Haute-Vienne :

Projet de thèse concernant les modalités de suivi post-partum des femmes ayant eu un diabète gestationnel en médecine de ville.

Questionnaire envoyé aux médecins généralistes de Haute Vienne

De façon anonyme

Basée sur le volontariat

En vue d'une enquête de pratique, objective déclarative

Nom de la patiente :

- ⇒ **Etes-vous :**
 - Un homme
 - Une femme

- ⇒ **Quelle est votre année d'installation ?**

- ⇒ **Quel âge avez-vous ?**

- ⇒ **Votre patientèle est-elle plutôt :**
 - Urbaine
 - Rurale
 - Mixte

- ⇒ **Bénéficiez- vous d'un Diplôme Universitaire :**
 - *En gynécologie : OUI/NON*
 - *En endocrinologie : OUI/NON*
 - *De contraception : OUI/NON*
 - *Autre ? Lequel ?*

- ⇒ **Etiez-vous au courant que cette patiente avait développé un diabète gestationnel au cours de sa dernière grossesse ? OUI / NON**

- ⇒ **Est-ce vous qui avez fait le diagnostic de diabète gestationnel pour cette patiente ? OUI / NON / Ne sais pas**

- ⇒ **Est-ce vous qui avez suivi la grossesse ? Si non, à qui l'avez-vous adressée ? OUI / NON**

- ⇒ **Depuis son accouchement, à quelle fréquence voyez-vous la patiente en consultation ? Est-elle « perdue de vue » ?**

- ⇒ **Bénéficie-t-elle d'un suivi biologique particulier ? Si oui lequel et à quelle fréquence ?**

- ⇒ **Quel est son niveau glycémique actuel ?**
 - Normal*
 - Pathologique*
 - Ne sait pas*

- ⇒ **Depuis son accouchement, le sujet du diabète gestationnel et son suivi a-t-il été évoqué au cours de vos consultations ? OUI / NON**

- Commentaires libres :*

- ⇒ **Lui avez-vous prescrit une contraception au décours ? Si oui laquelle ?**
 - *Pilule contraceptive oestroprogestative*
 - *Pilule contraceptive progestative*
 - *DIU*
 - *Implant*
 - *Ne sais pas*
 - *Aucune*
 - *Autre*

- ⇒ **Suivez-vous son enfant ? OUI / NON. Si non, savez-vous qui le suit ?**

- ⇒ **Si oui, comment ?**
 - *Courbe staturo-pondérale, rebond d'adiposité*
 - *Annotation particulière dans le carnet de santé ?*
 - *Commentaires libres :*

- ⇒ **Pour vous, existent-ils des freins au suivi spécifique de ces patientes dans votre pratique quotidienne ?**
 - *OUI / NON*
 - *Si oui lesquels ?*

- ⇒ **Comment évalueriez-vous la continuité des soins entre la maternité et la médecine de ville de façon générale ?**
 - *Satisfaisante ?*
 - *Non satisfaisante ?*
 - *Si non satisfaisante : Pour quelles raisons ? REPONSE LIBRE*

- ⇒ **Pensez-vous qu'un support papier et/ou informatique avec rappel de dernières recommandations nationales sur le diagnostic et suivi du diabète gestationnel puisse vous aider dans votre pratique quotidienne ?**
 - *OUI/NON*
 - *Commentaires libres*

Figure 4. Questionnaire envoyé aux médecins généralistes inclus.

X.1.1. Critères d'inclusion des médecins généralistes

Les médecins inclus dans l'étude exercent dans le département de la Haute-Vienne. Leurs coordonnées professionnelles ont été récupérées grâce au serveur internet du CHU de Limoges (Crossway) dans la rubrique administrative « d'entrée » inhérente à chaque patiente. Leur lieu d'exercice est également recensé de cette façon. Les coordonnées téléphoniques sont récupérées dans l'annuaire.

X.1.2. Critères d'inclusion des patientes

Pour être incluses dans l'étude, les patientes doivent bénéficier d'un codage PMSI compatible avec :

- La découverte d'un diabète survenant au cours de la grossesse,
- Avoir accouché entre le 1^{er} Janvier 2015 et le 31 décembre 2016, quelle que soit la maternité
- Avoir fait au moins un passage dans le service de médecine interne B-Endocrinologie-Diabétologie du CHU de Limoges ou dans celui de gynécologie obstétrique de l'Hôpital Mère Enfant de Limoges.

La liste des patientes admissibles dans l'étude est obtenue auprès du service du PMSI du CHU de Limoges par demande écrite de Madame le Professeur TEISSIER, selon les critères susmentionnés, pour colliger les dossiers de diabète gestationnel suivis durant cette période.

X.1.3. Critères d'exclusion des patientes

Les critères d'exclusion initiaux sont :

- Avoir présenté une interruption de grossesse (volontaire ou non) pendant la période étudiée
- Ne pas avoir déclaré de médecin traitant au service administratif du CHU de Limoges
- Avoir un médecin de famille exerçant hors du département de la Haute-Vienne
- Tous les dossiers comportant des erreurs administratives concernant les données personnelles des patientes, de leur médecin traitant ou concernant le diagnostic de leur pathologie relative au diabète.

X.2. Résultats

Les données de notre étude concernent d'une part, des informations exprimées par les patientes et d'autre part, des informations renseignées par les médecins généralistes qui les accompagnent.

X.2.1. Données « Patientes »

424 patientes sont recensées par le PMSI pour participer à l'étude, parmi les 2985 grossesses enregistrées sur les 2 maternités de la ville de Limoges entre janvier 2015 et décembre 2016 (1541 en 2015 et 1444 en 2016) (Source Insee 2016).

Sur ces 424 femmes :

- 81 (20%) sont exclues car le médecin traitant n'était pas renseigné sur leur fiche administrative,
- 31 (7%) sont exclues car leur médecin exerçait hors du département de la Haute-Vienne,
- 51 (12%) présentent une erreur de codage ou ont accouché hors de la période définie par l'étude.
- Enfin, 5 patientes (1%) sont exclues de l'étude suite à une erreur administrative (patientes non retrouvées sur Crossway).

Au début de l'étude, 168 patientes sont ainsi exclues, soit plus d'un tiers de la population initiale (39,62%). 10 patientes supplémentaires sortent par la suite de l'étude car non connues par les médecins traitants renseignés.

Au total, 178 patientes sont donc exclues de l'analyse (42%) et 246 patientes font véritablement l'objet de l'étude (58%). Parmi ces patientes, 111 ont accouché en 2015 (45%) et 135 en 2016 (54%).

104 des patientes incluses ont 35 ans ou plus au moment de l'accouchement, soit 42% de la population étudiée.

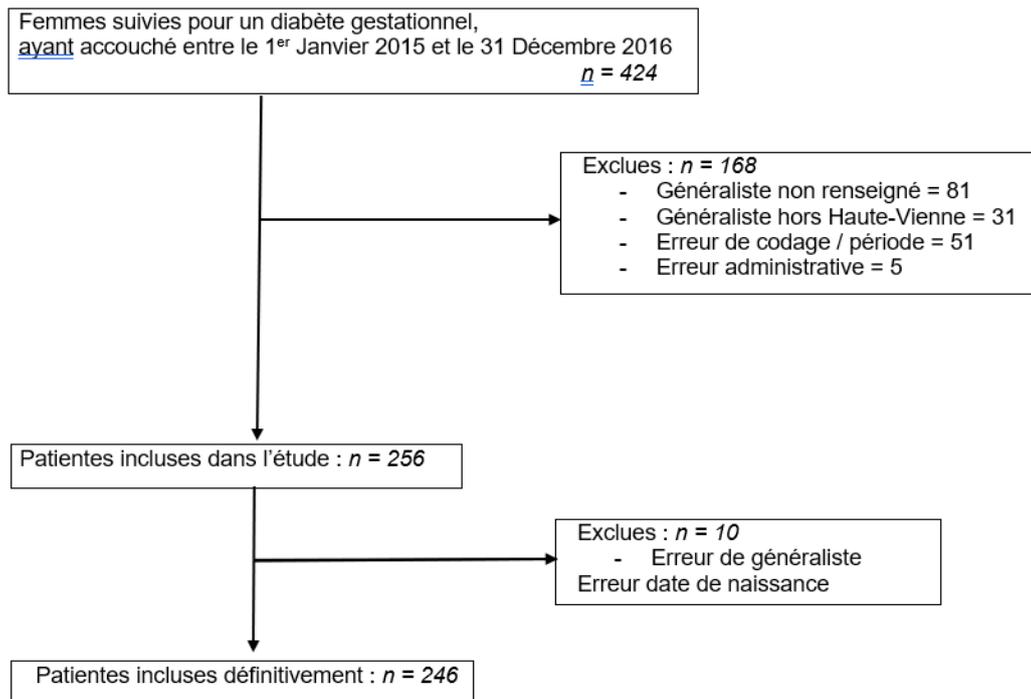


Figure 5. Données "patientes de l'étude".

X.2.2. Données « Médecins »

Nous nous sommes intéressés à la tranche d'âge des praticiens, le sexe, leur mode d'exercice, l'obtention d'un éventuel diplôme universitaire pouvant avoir un lien avec le thème du diabète gestationnel. Nous souhaitons également savoir si le diagnostic de diabète gestationnel avait été fait par le médecin traitant et si ces derniers étaient au courant de la pathologie de diabète gestationnel pour leur patiente au moment du questionnaire.

Le nombre total de médecins inclus dans cette étude est de 153, dont 64 femmes (42%) et 89 hommes (58%). La moitié des médecins sollicités exercent à Limoges (79 VS 74 hors préfecture). Par ailleurs, ces 153 médecins représentent 23% des 653 médecins généralistes recensés en 2016 en Haute-Vienne selon le Conseil National de l'Ordre des Médecins²⁹.

37 des médecins contactés ont répondu au questionnaire (24%). Les réponses de ces 37 praticiens concernent **59 des 246 patientes** de notre série (23% d'entre elles).

Parmi les 37 participants, 17 sont des femmes et 20 hommes (respectivement 46% et 54%). La population de médecins généralistes ayant le plus participé à l'enquête sont les hommes de plus de 56 ans (22 médecins sur 37 soit 59%). (Tableau 2.)

Nombre total inclus	153	
Femmes	64	42%
Hommes	89	58%
Participants		
	37	24,18%
Femmes	17	46%
Hommes	20	54%
Tranches d'âge		
25-40 ans	3	8,11%
41-55 ans	12	32,43%
≥ 56 ans	22	59,46%

Tableau 2. Caractéristiques des médecins participants.

Le mode d'exercice est considéré comme urbain pour 54% des médecins participants (n= 20), comme rural dans 8% des cas (3 médecins). 37,80% (14 médecins) ont un mode d'exercice considéré comme mixte.

L'obtention de Diplôme Universitaire (DU) : 59,50% des participants précisent ne pas détenir de diplôme universitaire. Seulement 2 sont détenteurs d'un DU de pédiatrie (5%), 2 d'un DU de diététique/nutrition. Aucun des participants n'a de formation spécifique en gynécologie, diabétologie ou en matière de contraception dans notre étude. A noter que 11 médecins (30%) sont détenteurs d'un DU « autre », estimés non en rapport avec la pathologie actuellement étudiée. (Tableau 3.)

Type d'activité		
Rural	3	8,10%
Urbain	20	54,10%
Mixte	14	37,80%
Diplôme Universitaire		
Aucun	22	59,46%
Gynécologie	2	5,41%
Pédiatrie	2	5,41%
Autre	11	29,72%

Tableau 3. Type d'activité et Diplômes universitaires des médecins participants.

X.2.3. Résultats du questionnaire renseigné par les médecins généralistes

Pour 95% des patientes, le diagnostic de diabète gestationnel n'a pas été réalisé par le médecin traitant, soit pour 56 des 59 patientes étudiées.

83% d'entre eux affirment être au courant de l'antécédent de diabète gestationnel de leur(s) patiente(s) au moment du questionnaire (49 médecins). (Tableau 4.)

Connaissance du diagnostic		
OUI	49	83,10%
NON	10	16,90%
Diagnostic fait par le généraliste		
OUI	3	5,08%
NON	56	94,92%

Tableau 4. Données relatives au diagnostic positif de diabète gestationnel.

Suivi clinique de la grossesse : Pendant la grossesse, la moitié des patientes étaient suivies par une sage-femme et/ou leur gynécologue (29 patientes soit 49 %). Le suivi per partum n'est pas connu ou non précisé pour 44% des patientes. Un seul médecin a précisé avoir suivi lui même la patiente (1,70%). Le suivi est effectué par le service d'Endocrinologie-Diabétologie ou de Médecine Interne A pour 3 patientes (5%). (Tableau 5.)

Suivi per partum		
Sage-femme / Gynécologue	29	49,15%
Aucun/ Non précisé	26	44,05%
Généraliste	1	1,70%
Médecine interne	2	3,40%
Endocrinologue	1	1,70%

Tableau 5. Suivi per-partum des patientes

Suivi clinique post-partum : 34 des 59 patientes bénéficient d'un suivi clinique par leur médecin traitant dans le post partum (57,6%).

La question du suivi clinique est volontairement laissée ouverte, permettant aux praticiens d'exprimer librement leur mode d'exercice. Les réponses récupérées sont alors variées (Tableau 6.) :

Perdues de vue / aucun suivi	25	Suivies 1 fois / an	4
Suivi mensuel	3	Vues 2 fois / an	6
Vues tous les 2 mois	2	« 2 à 3 fois / an »	4
Vues tous les 3 mois	5	Revue à 18 mois	1
« A 2 mois puis à 1 an »	1	« Revues sans précision »	2
« A 3 mois puis sans précision »	2	« 2 fois / mois »	3
« Occasionnellement »	1		

Tableau 6. Réponses des généralistes quant aux modalités du suivi clinique.

Nous avons alors procédé à une harmonisation des réponses (Tableau 7.). Parmi les femmes ayant bénéficié d'un suivi clinique (34/59) :

Suivi clinique		
OUI	34	57,63%
≥ 1 fois / an	27	79,41%
<i>Trimestriel</i>	13	48,15%
<i>2 à 3 fois / an</i>	14	51,85%
< 1 fois / an	6	17,65%
Spécifique	1	2,94%
NON / Perdues de vue	25	42,37%

Tableau 7. Suivi clinique post partum des patientes après uniformisation des réponses.

Par ailleurs, **25 patientes (42%) des patientes sont considérées comme perdues de vue** car leur suivi clinique n'est pas connu ou non précisé par le médecin traitant. 27 des 34 patientes suivies revoient leur médecin au moins une fois par an. 1 seule patiente a un suivi rapproché en milieu hospitalier pour pathologie autre (3% des patientes ayant bénéficié d'un suivi).

Suivi biologique : 26 des 59 patientes incluses bénéficient d'une surveillance biologique (44%) entre l'accouchement et le moment du questionnaire.

De la même façon que pour le suivi clinique, les réponses détaillées des généralistes vis-à-vis de leurs pratiques de surveillance biologique (Tableau 8.) permettent de recenser des résultats disparates :

PATIENTES SUIVIES		26	
Précisé		9	
Non précisé		17	
« HGPO à 3 mois puis GAJ et HBA1c à 1 an »	1	« 2 à 3 fois / an »	2
« GAJ et HBA1c à 18 mois »	2	« Tous les mois »	2
« GAJ et HBA1c tous les 6 mois »	1	« Tous les 3 mois »	4
« HGPO 75g dans l'année »	1	« 2 fois / an »	3
« GAJ à 2 mois puis tous les 6 mois »	1	« 1 fois / an »	4
« GAJ à 2 mois puis tous les ans »	1	« Suivi réalisé par le gynécologue »	1
« GAJ et HBA1c à 2 ans »	1	« Pas de suivi spécifique »	1
« GAJ tous les mois car nouvelle grossesse »	1		

Tableau 8. Réponses des généralistes concernant le suivi biologique des patientes au moment du questionnaire.

Pour plus de lisibilité, nous avons analysé ces résultats en essayant de les uniformiser. Les modalités du bilan biologique sont précisées par les généralistes chez 9 des 26 patientes suivies (34,6%) :

- 7 d'entre elles ont bénéficié d'une GAJ dont 4 couplée à une HBA1c.
- 2 ont bénéficié d'une HGPO

Si l'on considère le suivi métabolique dans les 2 ans, la surveillance biologique est présente mais sans précision particulière de la part des médecins pour 65,4% des patientes suivies (17 patientes). Nous retrouvons que :

- 4 bénéficient d'un bilan annuel (15,4% des patientes avec suivi biologique)
- 11 sont surveillées plus d'une fois par an (42,3%)
- 2 bénéficient d'un suivi spécifique pour pathologie autre (7,7%)

Le nombre de patientes considérées comme perdues de vue ou sans suivi biologique particulier est de 33, soit **56% de la population totale étudiée**. Parmi ces femmes, 4 cas d'inobservance à la réalisation du bilan prescrit sont mentionnés, soit 12% de ces non-suivies.

Le niveau glycémique au moment du questionnaire est connu par les médecins pour 28 des 59 patientes (47,50%), et les glycémies sont normales pour 27 d'entre elles (soit pour 96% des patientes dont la glycémie était connue). Une glycémie est pathologique à 1,27g/l à jeun au moment du questionnaire (Tableau 9.).

Niveau glycémique		
Connu	28	47,46%
Normal	27	96,43%
Pathologique	1	3,57%
Ne sait pas	31	52,54%

Tableau 9. Niveaux glycémiques au moment du questionnaire.

Concernant la contraception au moment du questionnaire : 15 des 59 patientes bénéficient d'un moyen de contraception soit 25,4% :

- 7/15 patientes sont sous pilule micro-progestative (46,7%)
- 2/15 patientes utilisent une pilule combinée oestro-progestative (13,3%)
- Un dispositif intra utérin a été posé chez 5 des 15 patientes (33,3%)
- 1/15 patientes bénéficie d'un implant sous-cutané (6,7%)

14 patientes (23,7%) ne bénéficient d'aucune contraception. A noter que la question « contraception » n'est pas renseignée par les médecins chez 30 patientes, soit pour presque 51% de la population étudiée (Tableau 10.).

Contraception		
OUI	15	25,42%
PG	7	46,67%
POP	2	13,33%
DIU	5	33,33%
Implant	1	6,67%
NON	14	23,73%
Ne sait pas	30	50,85%

Tableau 10. Modes de contraception au moment du questionnaire.

PG = Progestatif. POP = Pilule Oestro-Progestative. DIU = Dispositif Intra Utérin.

Le thème du diabète gestationnel est évoqué au moins une fois par le médecin traitant, entre l'accouchement et le moment du questionnaire, pour 31 patientes (52,54% des patientes totales) c'est à dire entre le post-partum immédiat et 2 ans (Tableau 11.).

Diagnostic évoqué en consultation		
OUI	31	52,54%
NON	28	47,46%

Tableau 11. Evocation du thème du diabète gestationnel depuis l'accouchement.

Le suivi des enfants issus de ces grossesses est réalisé dans 62,7% des cas soit pour 37 enfants sur 59. Les 22 restants sont perdus de vue ou non suivis par le médecin interrogé.

Sur ces 37 enfants, le suivi est effectué par le médecin traitant dans 81% des cas (30 enfants), et par le service de la Protection Maternelle et Infantile (PMI) pour 7 enfants (19%) au moment du questionnaire.

Parmi les enfants suivis par le médecin traitant à court et moyen terme (< 2 ans) sont notés les points suivants :

- Surveillance de la courbe staturo-pondérale pour 21 enfants (70%)
- Dont 2 sont considérés en surpoids pour l'âge (6,70%)

Les modalités de suivi ne sont pas précisées pour 7 enfants (23,30%). (Tableau 12.)

Suivi des enfants		
OUI	37	62,71%
Par le généraliste	30	81,08%
<i>Suivi non spécifié</i>	7	23,33%
<i>Surpoids / obésité</i>	2	6,67%
<i>Courbe de poids</i>	21	70%
Par la PMI	7	18,92%
NON	22	37,29%

Tableau 12. Suivi des enfants issus de grossesse après un diabète gestationnel.

Freins : 35 des 59 médecins participants (59,32%) estiment être confrontés à certains freins dans leur pratique quotidienne vis-à-vis du bon suivi de ces patientes ayant présenté un DG. Nous avons regroupé les limites inhérentes au milieu hospitalier, et celles inhérentes aux patientes elles-mêmes. (Tableau 13.).

- 31% des praticiens, soit 11 médecins, attribuent leur problématique de suivi de ces patientes, au relationnel existant avec le milieu hospitalier :
 - 7 d'entre eux rapportent le retard ou l'absence de correspondance avec le milieu hospitalier (20% des médecins notifiant un frein dans leur pratique)
 - 4 généralistes insistent sur le manque d'information distribuée aux médecins de ville concernant le diabète gestationnel (11,43%)
- 69% des médecins, soit 24 praticiens, considèrent que leur principal frein est inhérent aux patientes elles-mêmes :
 - 15 médecins traitant déplorent la problématique des pertues de vue (42,9% des médecins l'ont notifié comme un frein majeur dans leur pratique)
 - 7 sont limités dans leur pratique par des difficultés socio-culturelles (éducation et niveau de compréhension des patientes), soit 20%
 - 2 médecins estiment que l'inobservance des patientes constitue le frein principal à leur bonne prise en charge (5,71%).

Freins		
NON	24	40 ;68%
OUI	35	59,32%
Hospitaliers	11	31,43%
<i>Courriers</i>	7	20%
<i>Manque d'information</i>	4	11,43%
Patientes	24	68,57%
<i>Perdus de vue</i>	15	42,86%
<i>Inobservance</i>	2	5,71%
<i>Culture / Education</i>	7	20%

Tableau 13. Types de freins dans la pratique quotidienne considérés par les médecins participants.

Ces résultats se répercutent sur l'évaluation globale de la continuité des soins entre médecine de ville et secteur hospitalier. 51% des médecins participant à l'étude la considèrent comme non satisfaisante (19 des 37 médecins ayant participé). 26% des insatisfaits (5 médecins) regrettent un manque de communication entre médecine générale et la maternité, alors que les 14 autres n'ont pas donné de précision à cet item. 3 des généralistes (8%) ne se sont pas prononcé. (Tableau 14.).

Continuité des soins		
Satisfaisante	15	40,54%
Insatisfaisante	19	51,35%
<i>Communication</i>	5	26,30%
<i>Sans précision</i>	14	73,70%
Ne se prononce pas	3	8,11%

Tableau 14. Evaluation de la continuité des soins par les médecins participants.

Enfin, nous avons proposé un support d'aide (papier ou par mail) à l'amélioration des connaissances sur le sujet du diabète gestationnel et sur son suivi en médecine de ville aux médecins inclus dans l'étude. 73% (27 médecins) sont favorables et intéressés par recevoir une telle documentation, qu'elle soit sous format papier ou format informatique. 10 praticiens (27%) n'ont pas souhaité bénéficier de ce support (Tableau 15).

Aide		
OUI	27	73%
NON	10	27%

Tableau 15. Souhait des médecins participants de bénéficier d'un support d'aide.

XI. Discussion

XI.1. Analyse des principaux résultats

En termes de bilan sur les pratiques de Médecine Générale pour le suivi du diabète gestationnel en Haute-Vienne, il apparaît les points suivants :

Il n'y a pas de prise en charge consensuelle, par les médecins Haut-Viennois, des patientes suivies au décours d'une grossesse marquée par un diabète gestationnel (tableaux 6 et 7). Différentes modalités sont pratiquées et la plupart des médecins ne suivent pas strictement les recommandations en vigueur dans le suivi à court et moyen terme, en prescrivant par exemple la réalisation de l'HbA1c, qui n'est pas un outil diagnostique.

Peu de patientes sont suivies de façon spécifique (34/59) alors que le diagnostic de DG est connu dans 83 % des cas. Ceci laisse penser que les patientes sont soit non-observantes de la prescription spécifique du suivi de la glycémie, soit « désintéressées » par le problème de glycémie du fait de la naissance de bébé, soit encore sous informées de l'intérêt de ce suivi et du risque métabolique que le DG leur fait courir. Nous pouvons aussi souligner que le médecin généraliste est un peu débordé et possiblement dépassé par le nombre de recommandations à suivre pour l'ensemble de sa patientèle. Le DG étant « rare », ils n'ont peut-être pas acquis les réflexes d'une surveillance systématique dans ce contexte spécifique.

En termes de suivi de la descendance : 37 enfants sont suivis (62%) dont 30 par le médecin généraliste (tableau 13). Ceci est insuffisant. L'absence de suivi est possiblement lié à l'environnement socio-culturel (niveau de scolarisation, origine ethnique, barrière de la langue...) de ces mamans. Il souligne la nécessité de sensibiliser non seulement les mères, les médecins et toutes les structures de soins intervenant dans la petite enfance.

Pour la prise en charge contraceptive, les options sont conformes aux recommandations de prescription chez des femmes à risques métaboliques et notamment obèses chez lesquelles la contraception hormonale sans estrogène est à privilégier, de même que les options de dispositif intra-utérin.

2/3 des médecins participants ont estimés avoir été confrontés à un ou plusieurs freins dans leur pratique quotidienne pour le suivi de leur(s) patiente(s), le principal étant celui des patientes perdues de vue, toute cause confondue (inobservance, déménagement, refus de consultation ...). Les mesures préventives déjà mises en place sont donc à consolider, voire à repenser, afin d'améliorer l'adhésion et l'observance des patientes et de leur famille. Cela peut passer par le rappel des recommandations en vigueur aux différents acteurs de santé qui le désirent (3/4 des médecins participants) sur les modalités du dépistage, le diagnostic d'un DG comme son suivi, au moyen d'une information claire et régulières aux patientes.

XI.2. Analyse du diabète gestationnel

1- Fréquence de ce trouble métabolique en Haute-Vienne

Ce travail a permis de recenser, 424 DG parmi les 2985 grossesses accouchées à Limoges durant la période de l'étude. 51 d'entre elles ont été exclues pour « mauvais codage » ; ainsi, en supposant que les 373 patientes restantes ont toutes accouchées à Limoges, la prévalence

obtenue de DG aurait été de 12,50%, ce qui semble en progression par rapport à l'état des lieux en Limousin où la dernière prévalence estimée est de 8,8%⁹ (SNIIRAM).

Ces résultats sont à considérer avec précaution puisque certains biais entrent en jeu, notamment l'absence de connaissance formelle des lieux d'accouchement des patientes. Ce paramètre n'a pas été pris en compte dans notre questionnaire. La méthodologie ne cherchait cependant pas à préciser des caractéristiques épidémiologiques de la maladie.

Nous déplorons de n'avoir pu étudier le suivi que chez 59 patientes et leurs bébés en post partum, alors que 424 diagnostics étaient posés. Différents biais méthodologiques sont en cause pour expliquer ce résultat décevant. Le premier étant un biais d'information lié aux erreurs d'ordre administratif qui nous ont privé des coordonnées exactes des médecins.

Le second est en lien avec le recueil des données à partir d'un questionnaire. Le retour de 25 % de réponses est toutefois en accord avec les chiffres connus dans la littérature mais l'échantillon de participants est faible puisque de 59 dossiers exploitables parmi les 246 dossiers « réellement inclus ».

2- Fréquence de survenue d'un diabète en post-partum

La quasi-totalité des patientes ayant bénéficié d'un bilan de suivi ont une glycémie normale au moment du questionnaire. 1 patiente se révélera diabétique parmi les 28 dépistées soit une fréquence de 3,6 % de la population ayant été évaluée. Bien sur ce chiffre n'a pas de réelle valeur informative puisque d'une part l'échantillon est faible, et d'autre part les « perdues de vue » correspondent à la moitié de la série. Néanmoins, ce résultat de glycémie pathologique indique la nécessité de suivre les recommandations de dépistage métabolique au décours d'un diabète gestationnel : dans la littérature, il est admis que le risque de voir apparaître un DT2 existe dès les six premiers mois au décours d'un diabète gestationnel avec une prévalence du DT2 estimée entre 1 et 14%³⁰. Puis le risque augmente significativement à partir de 5 ans ; selon certaines études, il serait multiplié jusqu'à 9 à 10 ans³¹.

Rappelons ici que les enfants issus de ces grossesses nécessitent également une attention métabolique particulière : deux enfants de notre série étaient déjà considérés comme en surpoids pour leur âge au moment du questionnaire (6,7%).

3- Modalités de suivi en post-partum

De nombreuses disparités dans les modalités de suivi des patientes (clinique ou biologique) ont été retrouvées. Cela peut s'expliquer par le fait que la question était à réponse ouverte, mais aussi par le fait que nous sommes face à une médecine non figée, qui s'adapte aux us et coutumes des praticiens mais aussi à celle des patientes, dont la vie reprend cours après la naissance du bébé et qui peuvent ainsi faire preuve d'inobservance, de façon consciente ou non.

Nous constatons que moins de la moitié des patientes étudiées (44%) a bénéficié d'une surveillance biologique depuis leur accouchement, et que seules 4 patientes ont bénéficié d'un bilan en accord strict avec les recommandations actuelles (dosage de la glycémie à jeun ou réalisation d'une HGPO à 2 mois). La même proportion de patientes a bénéficié d'un dosage de l'hémoglobine glyquée à visée diagnostique de diabète de type 2, actuellement non recommandé en France selon le CNGOF. Par ailleurs, 1/3 des patientes bénéficient d'un suivi biologique au moins bi-annuel : celles-ci, observantes et vraisemblablement confiantes envers

leur généraliste, constituent une population peut être plus facile à sensibiliser au travers de leurs consultations régulières et assidues chez le médecin.

Les données de pratique, recueillies dans l'étude, au-delà de leurs valeurs absolues, mettent en exergue le manque de connaissance du consensus pour la pratique des généralistes vis-à-vis de la conduite à tenir dans le suivi général post partum des femmes ayant présenté un diabète gestationnel. Il ne leur était cependant pas demandé si ces recommandations en vigueur leur étaient connues. Les réponses fournies par le questionnaire indiquent qu'elles ne le sont pas dans ce sous-groupe de praticiens.

4- Contraception féminine après diabète gestationnel

Les moyens contraceptifs sont exploitables pour la moitié des femmes étudiées. La plupart des patientes utilisant une contraception orale est placée sous pilule progestative. Un quart des patientes étudiées n'a pas de moyen contraceptif au moment du questionnaire. Au demeurant, n'oublions pas que l'absence de contraception peut être le fait d'une volonté propre des patientes dans l'optique d'une nouvelle grossesse, ou par conviction religieuse, culturelle, ou encore par convenance personnelle. Cet aspect n'a pas été précisé, ni recherché dans l'étude mais pourrait aboutir à un nouvel axe de travail.

Les recommandations semblent ici respectées puisque la prescription de la contraception dépend des éventuels facteurs de risque associés des patientes, or ces éléments n'étaient pas recueillis dans l'étude. En l'absence de ces facteurs usuels, tous les moyens de contraception sont autorisés, bien que le dispositif intra utérin nous semble représenter un bon choix pour ces patientes. Nous ne savons pas qui a été le prescripteur de la contraception de ces patientes (Médecin traitant ? Gynécologue ? Sage-femme ?), bien que demandé dans le questionnaire. Nous évoquons un problème de formulation de la question comme étant à l'origine de l'absence de réponse précise à cet item.

XI.3. Analyse du profil des médecins

La population interrogée concerne plus d'hommes que de femmes, respectivement 58% VS 42%, proportion retrouvée dans le taux de participation (avec 54% d'hommes participants VS 44% de femmes).

Ces données sont sensiblement en accord avec la moyenne démographique départementale qui recense 49% de femmes généralistes en Haute-Vienne en 2016 selon le Conseil National de l'Ordre des Médecins³². Cela est également retrouvé au niveau régional puisque le dernier état des lieux de la démographie médicale en Nouvelle Aquitaine de 2016²⁹ annonce une moyenne de 44% de médecins femmes actives pour 56% d'hommes.

Notre enquête aurait pu concerner 23% des généralistes du département (n= 153 / 653), grâce à l'identification des praticiens à partir des patientes incluses. Ces données méritent un commentaire puisqu'elles révèlent que le diabète gestationnel, bien que peu fréquent, **touche tout de même une ou plusieurs patientes, en âge de procréer, de presque un généraliste Haut-Viennois sur 4**. A l'instar du diabète de type 1 ou 2, la bonne connaissance de la pathologie paraît d'autant plus nécessaire que ses répercussions sur le long terme peuvent être délétères pour les patientes et leur descendance. Nous avançons l'hypothèse que cet état

pathologique de la grossesse est peut-être mal connu en médecine générale. Ceci expliquerait au moins partiellement, le peu de participation à notre enquête. Ces 2 hypothèses pourraient être facilement vérifiées par un autre questionnaire court, ciblant cette problématique. Ce questionnaire serait envoyé à l'ensemble des médecins « non réponders » à partir de ce repérage. Nous pourrions leur joindre une synthèse des résultats.

Par ailleurs, le milieu rural est sous représenté dans l'étude. Cela peut s'expliquer en partie par le « vieillissement de la population » en campagne, avec une désertification du milieu rural et une migration, notamment des sujets jeunes, en âge de procréer, vers les villes. Le sujet de l'alimentation peut également être soulevé, sur la base qu'une alimentation plus « saine » et moins sucrée prédominerait dans les milieux ruraux qui seraient moins concernés par le diabète gestationnel.

Une faible participation chez les jeunes médecins

La population médicale ayant le plus participé est représentée par les hommes médecins âgés de plus de 56 ans bien que cela reste globalement en adéquation avec l'âge moyen des généralistes actifs en Haute Vienne (51 ans), selon les données du Conseil de l'Ordre de 2016³². Nous nous sommes demandé pourquoi moins de 10% des médecins de moins de 40 ans ont participé au questionnaire, et comment améliorer leur adhésion. Les « jeunes » médecins auraient-ils été freinés dans leur démarche pour répondre au questionnaire par manque d'expérience vis-à-vis de cette pathologie en définitive peu fréquente ? De la même façon, nous pouvons supposer que des médecins récemment installés se soient sentis moyennement concernés par l'enquête ayant peu (ou pas) de dossiers de diabète gestationnel dans leur jeune patientèle. Nous pouvons également supposer que la méthodologie (voie postale) a pu limiter le taux de participation de la « nouvelle génération » ; rappelons toutefois qu'une réponse par mail leur était proposée mais aucune réponse n'a été recueillie sous ce format.

Des prérequis indispensables ?

Notons que très peu de médecins ayant participé à l'enquête, sont détenteurs d'un diplôme universitaire (DU) en rapport avec la pathologie étudiée, malgré un mode d'exercice majoritairement urbain (pour lequel on peut imaginer une plus grande accessibilité aux DU et autres formations qu'en milieu rural). Il n'y a par exemple aucun médecin participant possédant un DU de gynécologie ni de diabétologie (diplômes universitaires pourtant proposés et disponibles au niveau de l'Université de Limoges). Ce constat n'a pas impacté l'intérêt de ce groupe de médecins pour le diabète gestationnel.

XI.4. Médecine hospitalière / médecine de ville : un lien fragile ?

Ce travail a aussi permis de souligner des relations complexes entre médecins de ville et services hospitaliers. L'insatisfaction du médecin généraliste est exprimée en termes de continuité des soins insatisfaisante pour la moitié d'entre eux. Même si cela correspond à l'expression de 30 médecins du département, il faut le prendre en compte. Ce résultat nous a surpris puisqu'un compte rendu est édité soit au décours de(s) séance(s) d'éducation thérapeutique soit au sortir de la maternité, et leur a été envoyé.

Le manque de communication avec le secteur hospitalier limiterait 1/5 des généralistes, ces derniers estimant avoir du mal à obtenir les informations médicales inhérentes à leurs patientes en temps et en heure, notamment concernant le dossier obstétrical. Les retards ou l'absence de courriers, de la part des services spécialisés, constituent une plainte récurrente des généralistes de l'étude. La prise en charge quasi exclusivement hospitalière de leur patiente, le manque de responsabilisation des généralistes, l'absence de conduite à tenir de la part des spécialistes seraient également à améliorer selon les médecins participants.

Notons cependant que les généralistes sous-estiment probablement le temps nécessaire de suivi, d'éducation thérapeutique et de soin personnalisé qu'il faut dispenser de façon très rapprochée auprès de chaque patiente (exemple de l'unité de diabétologie).

Certains freins décrits nous semblent par ailleurs inhérents aux patientes elles-mêmes : difficultés socio-culturelles, notamment dans l'alimentation, manque de compréhension... Ces situations peuvent poser de vrais problèmes dans le dialogue soignant-soigné et dans le suivi. Les patientes ici prises en charge, ont plus fréquemment des origines ethniques non caucasiennes qui compliquent la prise en charge par le biais de la barrière linguistique. Pour rappel, l'origine ethnique n'est pas officiellement considérée comme un facteur de risque nécessitant un dépistage systématique de diabète gestationnel en France.

Cette situation est probablement à l'origine d'une partie des pertes de vue, qui touche malheureusement **presque la moitié des patientes** de notre étude. Ce fait est par ailleurs nettement mis en avant par les généralistes participants et se répercute sur la plupart des données étudiées. Le bon suivi des patientes est ainsi fragilisé mais aussi celui de leurs enfants, comme leur adhésion aux plans de soins et de prévention qu'il faut maintenir au décours de la grossesse.

Ces données ne semblent pas récentes ni propres au département : Une étude Française menée en 2012 (conduite en région toulousaine) pour évaluer le rôle du médecin traitant dans le dépistage du diabète de type 2, dans les suites d'un diabète gestationnel mettait en évidence que la communication entre l'équipe obstétricale et les médecins généralistes repose sur le compte rendu d'hospitalisation. Or seulement 28 % des généralistes avaient reçu un rapport mentionnant le diagnostic. De plus, le nom du médecin généraliste était absent de 45 % des dossiers alors que seulement deux patientes n'avaient pas de médecin généraliste. Cet oubli souligne que le rôle des généralistes dans le suivi en post-partum est probablement sous-estimé par l'équipe obstétricale^{11,33}.

Un vrai fléau : les pertes de vue

Malgré des résultats et des pratiques variées, en matière de suivi, la grande constante de notre enquête reste malheureusement l'« absence de suivi » et/ou le « nombre élevé de pertes de vue », que l'on se penche sur le suivi clinique ou biologique.

Ce – trop – faible taux de suivi dans les suites de la grossesse doit faire réfléchir, tant au niveau de la médecine générale que spécialisée. Nous sommes en droit de nous demander si le diagnostic de diabète gestationnel est suffisamment et clairement repéré par les généralistes (avant, pendant et après la grossesse) et comment une prise de conscience plus efficiente pourrait être obtenue, tant pour le médecin que pour sa patiente. En ce sens, nous

pouvons envisager un renforcement du travail de prévention dans la médecine de ville ainsi qu'en milieu hospitalier, consolidant les messages forts à faire passer.

Ces messages peuvent par ailleurs être reconsidérés, en vue de responsabiliser la patiente, qui, une fois le nourrisson arrivé, tend à « oublier » la pathologie, vécue comme une « erreur de parcours », et souvent considérée comme sans conséquence une fois la grossesse terminée. Il est vrai que l'arrivée d'un enfant dans le foyer modifie les habitudes, les priorités. Le manque de temps des femmes pour consulter le médecin alors « qu'elles se sentent bien » est un facteur qu'il faut probablement prendre en compte. Les obstacles socio-culturels sont également à considérer pour s'adapter à une situation non exceptionnelle car elle concerne une grande majorité de patientes.

Si certaines patientes occultent cet « incident », elles consultent cependant plus aisément leur généraliste ou pédiatre pour les premières consultations post natales de leur nourrisson. Renforcer la stratégie préventive, là encore, ne serait-ce qu'en mentionnant le DG et en rappelant de reconsulter leur médecin, semble nécessaire pour tendre à diminuer les pertes de vue. Cette consigne est néanmoins déjà donnée à la sortie de la maternité. Il faut comprendre les raisons du non-respect de cette recommandation ; d'autres études sont à mener.

Certaines patientes (4/59) ont été considérées comme sans suivi biologique par inobservance de leur part. Elles constituent **le cœur de cible des actions de prévention et d'éducation** dont le rôle incombe au généraliste, car ces femmes ont fait l'effort d'initier un suivi avec le médecin traitant.

XI.5. Analyse des biais et critiques de l'étude

1- Le faible échantillon

Le pourcentage de réponses attendues, avec ce format méthodologique, est classiquement de 25% après l'envoi d'un premier courrier, d'après les taux usuels de réponses retrouvés dans la littérature relatifs aux enquêtes postales³⁴, toutes études confondues. Nos résultats sont concordants avec la littérature puisqu'un peu moins d'un quart de réponses sont revenues de la part des médecins contactés par ce biais (24%). Il n'a pas été réalisé de deuxième envoi postal aux généralistes non répondants (taux de participation pouvant augmenter jusqu'à 30-35% dans la littérature)³⁴. Notre échantillonnage (59 patientes / 246) est alors de 23% des patientes incluses initialement.

A noter que dans un premier temps, nous avons initié une enquête par contact téléphonique des généralistes, mais nous avons rapidement été limités par plusieurs problématiques : difficulté des médecins à se libérer du temps (entre ou pendant leurs consultations) pour répondre au questionnaire, emplois du temps variables selon les médecins nécessitant parfois plusieurs relances auprès des secrétaires, prise de rendez-vous téléphoniques difficiles à mettre en place, refus clair de participer. Pour pallier ces difficultés, nous avons essayé de contacter les généralistes par mails, mais leurs coordonnées professionnelles n'ont pu être récupérées (refus de la commission régionale des thèses).

L'envoi postal a donc été privilégié. Cependant, pour simplifier les démarches retour des médecins, une adresse mail leur a été communiquée, dans le courrier explicatif joint au questionnaire ; aucune réponse n'est parvenue par ce biais.

Le délai d'attente pour chaque réponse a été fixé arbitrairement à un mois après la date d'envoi. Ce choix était motivé par l'idée de laisser du temps mais de ne pas trop en donner au risque que l'étude soit « oubliée ». Dans la littérature ce délai est souvent proposé. Nous n'avons pas les moyens d'analyser l'impact négatif qu'il a pu avoir sur notre recueil de données.

2- Faible participation des généralistes

Nous nous sommes demandé si un questionnaire plus concis aurait amélioré l'adhésion des praticiens à notre enquête, augmentant le taux de participation. Les médecins généralistes, surmenés par le travail et les tâches administratives, n'ont probablement que peu de temps à consacrer à des travaux de thèse. La longueur du questionnaire qui comportait 17 questions, a pu les décourager. Ce faible taux de participation et donc de réponse a impacté l'analyse statistique. Il constitue un biais de recrutement qui se répercute sur la puissance et représentativité de nos résultats.

3- Erreurs administratives

Un grand nombre de dossiers de patientes ont d'emblée été exclus de l'étude car les critères administratifs ne correspondaient pas aux critères d'inclusion demandés. Il est apparu que **pour presque 20% des patientes, le nom du médecin traitant dans le dossier administratif d'entrée n'était pas renseigné. Ce biais d'information, majeur dans notre méthodologie, nous a donc privé de l'étude de 81 patientes sur 424.** Ce défaut d'information est peut-être en lien avec la barrière linguistique.

De même, un nombre non négligeable de patientes ayant un « mauvais » codage, générant une exclusion du dossier, a été mis en évidence. Ceci peut rouvrir les discussions relatives aux méthodes de codages utilisées dans les services. 51 patientes ont ainsi été exclues, peut-être à tort, puisque leur codage évoquait soit un diabète de type 1, soit un diabète de type 2, soit un diabète pré existant à la grossesse, sans précision. D'un point de vue socio-économique, il semble nécessaire de s'appliquer à combattre ces erreurs administratives, qui parfois persistent dans le dossier médical des patients pendant des années, pouvant éventuellement entraîner des erreurs d'orientation thérapeutique.

A contrario, des erreurs administratives concernant directement les patientes (erreur de date de naissance, ou erreur dans l'orthographe du nom de famille) n'ont été retrouvées que pour 5 patientes.

Au total, **plus d'1/3 de la population initiale a été exclue de l'étude soit 178 patientes, essentiellement par défaut de renseignements administratifs,** et non pour raisons médicales. Une vigilance et un travail de vérification rigoureux lors de l'enregistrement administratif des patientes pourraient être mis en place de façon régulière.

Ces données manquantes se répercutent en médecine générale et constituent un des freins à une bonne continuité des soins entre le milieu hospitalier et la médecine générale, pouvant

entraver le suivi et l'adhésion des patients d'une part, et le mécontentement des soignants d'autre-part.

4- Problématique du choix du questionnaire

L'analyse des résultats du suivi des patientes, qu'il soit clinique ou biologique, a mis en exergue une problématique dans l'élaboration de certains items du questionnaire.

Nous avons en effet regretté de ne pas avoir eu plus de précisions sur les modalités de suivi clinico-biologique de la part des médecins participants. Le manque de spécificité dans les réponses peut être le fait d'un manque de temps des médecins, d'une mauvaise élaboration de la question posée dans le questionnaire, ou peut être le reflet d'un suivi considéré comme « standard » par les généralistes et donc non précisé.

Les détails de l'examen clinique et le moment exact de sa réalisation par rapport à l'accouchement n'ont pas été demandé aux médecins, mais nous nous sommes intéressés à la fréquence des consultations.

Au cours du recueil de données, nous avons par ailleurs noté un biais d'information concernant la question du praticien ayant réalisé le suivi pendant la grossesse. Il n'était pas précisé s'il s'agissait du suivi clinique, glycémique ou obstétrical. Ceci explique aisément le peu de suivi attribué au service d'endocrinologie recensé dans l'analyse. En effet, par définition toutes les patientes incluses ont eu au moins une consultation auprès d'un soignant de l'équipe d'Endocrinologie.

Bien que quasiment tous les médecins étaient au courant du diagnostic de diabète gestationnel pour leur(s) patiente(s) au moment du questionnaire, le moment de la connaissance du diagnostic ne leur a pas été demandé. Il est alors difficile d'apprécier si l'information relative à la situation de DG a été faite par le biais de la maternité ou du service d'Endocrinologie, dans les suites du test d'HGPO, ou seulement à la sortie de la maternité, ou encore si ce sont les patientes elles-mêmes qui ont informé leur médecin traitant, au cours de la consultation du post partum ou lors de tout autre consultation itérative. Nous n'avons pas anticipé cet aspect au moment de l'élaboration du questionnaire. Il serait intéressant de l'approfondir pour faciliter la communication entre soignants. Il s'agit pour nous d'une piste qui pourrait être à explorer au moyen d'une autre étude.

XI.6. Le rôle du généraliste pendant et après la grossesse

Le rôle du généraliste aujourd'hui dans le suivi des grossesses, pathologiques ou non, semble contesté en médecine urbaine. Notre enquête a mis en évidence que, pour 94% des patientes, le généraliste n'est pas le soignant ayant réalisé le diagnostic de diabète gestationnel et un seul a réalisé lui-même, le suivi de grossesse de sa patiente. Ce suivi est de moins en moins réalisé en médecine dite de ville, ce qui soulagerait pourtant le(s) service(s) de maternité, souvent surchargé(s). Il apparaît cependant que les patientes se tournent préférentiellement vers les sages-femmes et/ou leur gynécologue pour le suivi de grossesse, surtout à partir du 6^{ème} mois de grossesse, période où le diagnostic de diabète gestationnel est à réaliser ; ceci

nous semble participer au fait de minimiser le rôle du médecin généraliste pour poser le diagnostic de DG.

Il n'a pas été demandé aux généralistes si cette situation représentait un problème dans leur pratique quotidienne, mais comme précédemment cité, certains regrettent le manque de sollicitation de la part du secteur hospitalier dans la prise en charge de cette pathologie.

Une question plus globale peut alors se poser quant au rôle fondamental du généraliste aujourd'hui autour du thème de la gynécologie-obstétrique : a-t-il un encore un rôle véritable de dépistage, ou a-t'il plutôt un rôle majeur de suivi et de prévention ? Dans le cadre du suivi obstétrical durant la grossesse, il semble que les médecins généralistes ne se sentent pas assez responsabilisés lorsque leur patiente présente un problème. Une fois l'anomalie mise en évidence, la main est passée aux spécialistes, ce qui conforte leur rôle d'acteurs majeurs de prévention, et non plus de « curateur », pendant la grossesse.

Cela est peut-être dû au fait que les patientes sont presque toutes exclusivement suivies à la maternité, ou encore relatif aux aspects médico-légaux avec un risque particulier au cours de la grossesse que les médecins ne souhaitent pas prendre ? La question du manque de temps se pose également : temps qu'il faut consacrer pour assumer une demande spécifique, justifiée par la nécessité de dispenser des explications longues sur la maladie comme d'ordre alimentaire, comportant la valorisation de l'activité physique, les informations sur les moyens de contrôle de la glycémie et les objectifs clairs de valeurs glycémiques avant et 2h après repas.

Le rôle du médecin généraliste est aussi de gérer l'après grossesse. Cela englobe l'introduction et/ou le suivi d'une éventuelle contraception mais également le suivi sur le long terme de la jeune maman et de sa descendance. Rappelons aussi qu'il a un rôle fondamental dans la prévention avant grossesse, en repérant et sensibilisant les femmes « en âge de procréer » qui pourraient être à risque de DG.

1- Actions de Prévention pour le diabète gestationnel

Pour un meilleur dépistage et diagnostic : Connaissance et rappel des facteurs de risque de diabète gestationnel :

L'objectif du médecin généraliste en termes de prévention et d'éducation est ici de faire prendre conscience, sans dramatiser, de l'importance du respect d'une bonne hygiène de vie aux patientes à risque, et de mettre en place chez elles, les **actions de surveillance avant, pendant et après la grossesse**. L'application de ces consignes permettrait de jouer un rôle majeur sur l'apparition du diabète gestationnel en lui-même, mais aussi d'initier un travail de suivi et d'accompagnement sur le long terme, luttant contre le surpoids, l'obésité des femmes en âge de procréer ainsi que sur l'apparition des risques cardiovasculaires et des risques de diabète de type 2 pour la mère et sa descendance⁹.

Rappelons ici que le problème de l'obésité est en constante augmentation chez les femmes et que l'âge de la procréation des femmes françaises augmente, avec un âge moyen d'accouchement de 30,6 ans en France (source *Insee* 2016).

L'adage « mieux vaut prévenir que guérir » prend ici tout son sens.

L'âge maternel supérieur à 35 ans étant un facteur de risque (ancien) reconnu de diabète gestationnel (DG), il touche presque une femme sur deux de notre étude (42%). Il fait partie des critères diagnostiques pour le dépistage ciblé. Ces résultats soulignent **aussi** que les autres critères émis par les recommandations du CNGOF de 2010⁴ pour le dépistage ciblé du diabète gestationnel sont présents, et tout aussi importants (58%) que le facteur « âge » et qu'ils doivent être pris en compte – *et donc connus* – pour une prise en charge et un suivi optimal.

Le repérage de ce paramètre « d'âge » nous paraît simple à appliquer. Il doit permettre aux généralistes, en suivant ces directives, d'« anticiper » le risque de diabète gestationnel.

Une bonne connaissance des facteurs de risque de diabète gestationnel et des modalités de dépistage semble par conséquent nécessaire :

Age maternel > 35 ans
Surpoids avec un Indice de Masse Corporelle (IMC) > 25 kg/m ²
Antécédent de diabète chez les apparentés au 1 ^{er} degré
Antécédent personnel de diabète gestationnel, de poids de naissance > 4,100 kg, ou d'enfant né macrosome

Figure 6. Facteurs de risque de diagnostic gestationnel selon le CNGOF.



Figure 7. Critères et valeurs seuils pour le dépistage du diabète gestationnel selon le CNGOF⁴.

Education des patientes

Il paraît indispensable de rappeler à ces patientes qu'elles s'exposent à des risques de développer un DG pendant la grossesse, et donc de leur présenter les potentielles complications et les règles hygiéno-diététiques à prendre en compte. Ces mesures préventives devront être expliquées, de façon claire, simple et surtout précoce, dans le cadre d'une prise en charge préventive inhérente à chaque médecin, et non pas une fois le diabète gestationnel installé. Ces informations seront délivrées sans alarmer ni culpabiliser les patientes.

Pour rappel, les complications inhérentes au diabète gestationnel sont clairement exposées et connues, à savoir⁴ :

Risque de développer un véritable DT2 multiplié par 7 et perdre 25 ans
Risque de récurrence de DG pour les prochaines grossesses
Risque de syndrome métabolique multiplié par 2 à 5
Les facteurs de risque cardiovasculaires sont multipliés par 1,7

Ces mesures sont essentielles puisque l'absence de prise en charge adaptée de ces femmes impactera la prise de poids maternel, mais aussi le risque de macrosomie et de complications obstétricales (HTA) comme celui de développer ultérieurement, un véritable diabète de type 2 dans les 25 ans qui suivront leur accouchement. Ce rappel permettrait également aux médecins généralistes de prévoir la prescription, et donc l'organisation du test de dépistage (entre 24 et 28 semaines d'aménorrhées).

En effet cette démarche préventive pourrait être débutée – *si elle ne l'est pas déjà avant en pré-conceptionnel - dès la première consultation pré natale*, obligatoire, lors de la déclaration de grossesse. Cela accentuerait peut-être la compliance de certaines patientes, renforçant leur relation de confiance avec leur généraliste, et limitant le risque d'être perdue de vue par la suite. La patiente serait bien sûr orientée vers un spécialiste en cas de résultats pathologiques.

Par exemple, la surveillance d'une alimentation adaptée et contrôlée est déjà bien connue et promue par les médecins et par les futures mères elles-mêmes dans le cadre de la surveillance toxoplasmique. Nous pourrions profiter de cette consultation pour appliquer par la même occasion les bienfaits de cette alimentation équilibrée et variée adaptée au diabète pendant la grossesse (et au décours).

L'application d'un tel exercice d'éducation thérapeutique reste cependant chronophage et nécessite un suivi hebdomadaire des glycémies de la patiente durant plusieurs mois : la faisabilité en pratique de ville reste à évaluer et à anticiper de la part du praticien.

2- Le suivi

Une uniformisation des pratiques, dans les limites de leurs applications en cabinet, pourrait faciliter la prise en charge de ces patientes, et pourrait surtout diminuer le nombre de pertes de vue.

Il convient de les informer sur la nécessité de consulter leur médecin traitant, **en plus de la consultation post natale**, et de le revoir de façon régulière (annuelle) pour bénéficier d'une recherche de diabète secondaire **tous les 1 à 3 ans, par le biais d'une glycémie à jeun ou mieux, d'un test par HGPO, de meilleure sensibilité**¹⁷.

Ce rôle incombe non seulement aux généralistes mais à tous les acteurs de santé impliqués dans le suivi de ces grossesses, car la conséquence directe de ce manque d'observance des patientes se répercute sur le suivi de leur(s) enfant(s) ; Bien que la proportion soit moindre que pour les mères, le nombre d'enfants « DG » perdus de vue, ou « sans suivi précisé » sur le questionnaire, atteint les 37% dans l'étude.

La faisabilité, en Médecine de ville, doit cependant être prise en compte ; par exemple, la contrainte de la réalisation de l'HGPO (besoin de temps, de s'organiser avec un jeune enfant), rend difficile sa réalisation, notamment si la patiente a repris le travail. Ceci peut aisément constituer une limite à la bonne observance des patientes. **Pourtant, le généraliste doit être persuasif car lui seul à la main, à ce stade, du suivi** car pour rappel, **42% des patientes sont non revues par le généraliste** depuis l'accouchement dans notre étude, et il semble que le taux d'annulation à la consultation de suivi diabétologique programmé au moment de l'accouchement est également important (*données personnelles du service d'Endocrinologie*).

Il nous paraît donc indispensable de mettre l'accent sur la prévention et l'éducation thérapeutique en matière de DG, pendant la grossesse. En plus de limiter les pertes de vue, cela permettrait peut-être de convaincre les patientes dites « non observantes », plus faciles à sensibiliser puisqu'elles ont déjà contacté le médecin traitant. Cibler et anticiper ces patientes est donc primordial, pour travailler en amont et améliorer au mieux leur adhésion, ainsi que leur famille, aux règles hygiéno-diététiques adaptées. Ces mesures sont évidemment à appliquer à toutes les patientes, même celles ayant un IMC normal.

Ce rôle de prévention et d'éducation est tout à fait intégré à la mission du généraliste dans la prise en charge globale des patientes, il doit être poursuivi après l'accouchement. Cela semble cependant être déjà le cas **à court terme** puisque le thème du diabète gestationnel a été évoqué en consultation avec les patientes au moins une fois pour près de 90% d'entre elles, entre leur accouchement et le moment du questionnaire. La démarche est donc exemplaire de la part des médecins participants à l'étude ; elle doit être régulière, pour ne pas « oublier » l'antécédent de DG et ce dans l'objectif d'obtenir une adhésion des patientes sur le long terme.

Au total, Il est essentiel de motiver les médecins à prolonger le suivi métabolique, chez la maman et chez l'enfant, et d'encourager un mode de vie simple et sain.

La surveillance du carnet de santé et de la courbe staturo-pondérale est effectuée dans la majorité des cas. L'examen du nourrisson issu d'une grossesse DG, peut être l'occasion là encore, de temps en temps, de prodiguer quelques rappels d'éducation à la maman ou aux parents, en appuyant sur l'impact métabolique trans-générationnel lié à la particularité métabolique de la grossesse à moyen et long terme. Il apparaît essentiel de sensibiliser les parents en anticipant sur les conseils à donner relatifs à la qualité de l'environnement familial au plan nutritionnel comme à la sensibilisation à la pratique d'une activité physique pour cet enfant en croissance.

L'obésité infantile devenant de plus en plus présente dans nos sociétés (selon l'OMS, 41 millions d'enfants de moins de 5 ans sont en surpoids ou obèses en 2016 à travers le monde et 340 millions d'enfants entre 5 ans et 19 ans)¹, **il est aujourd'hui indispensable de lutter contre ce fléau, en commençant dès le plus jeune âge et en éduquant les parents.**

Par ailleurs, il n'y a pas encore de conséquences formellement établies sur le devenir de ces enfants, mais certains profils métaboliques se dessinent, de nombreuses études sont en cours et verront le jour dans quelques années. Elles confirmeront sans doute un risque accru d'obésité infantile, comme à l'âge adulte, ainsi qu'un risque majoré d'HTA ou de dysrégulation glucidique dès l'adolescence^{6,35}.

XI.7. Des outils pour les médecins mais aussi pour les mamans

Un courrier à la sortie de la maternité est déjà remis à la patiente, le jour de sa sortie, pour d'ores et déjà convenir d'un rendez-vous à deux mois du post-partum, en accord avec les recommandations nationales en vigueur. S'assurer du bon suivi de ces courriers permettrait de consolider la continuité des soins. Une nouvelle technologie, avec un envoi du courrier par messagerie sécurisée, pourrait réduire le risque de perte du courrier postal. Ceci est mis en application depuis quelques mois au CHU de Limoges au travers de l'application *APYCRIP*T ou *MSM Santé*. D'autre part, cela suppose que le dossier administratif doit absolument être correctement renseigné et vérifié (nom du médecin traitant par exemple).

Il faut également s'assurer de la bonne transmission des résultats des tests d'hyperglycémie orale provoquée aux généralistes, ainsi que des comptes rendus d'hospitalisation et/ou d'ETP, afin qu'ils puissent prendre le relais en ville en accord avec le service spécialisé. Une information en temps réel (diagnostic, étapes intermédiaires de suivi et après accouchement) doit être formalisée. Très récemment, une application pour smartphones et ordinateurs permet un échange connecté entre patientes et médecins spécialistes qui adhèrent au logiciel de télésurveillance *MYDIABBY*. Cette application facilite la transmission des données de glycémies, et en retour de la conduite à tenir pour gérer le diabète gestationnel.

Le rappel des règles hygiéno-diététiques en vigueur de façon simple et concrète est également facile à appliquer. Les patientes (et leur famille) peuvent être orientées aisément vers certains sites internet, dont celui de *Diablim*, réseau régional qui vient en aide aux patients diabétiques, en les conseillant, les orientant, en proposant des ateliers thérapeutiques, réunions, des activités... Un programme ambulatoire et gratuit d'éducation thérapeutique est aussi proposé par le service d'Endocrinologie au CHU.

Par ailleurs, proposer un enseignement spécifique sur la thématique du DG permettrait aux soignants concernés de réactualiser leurs connaissances. Face au manque de spécialistes en ville (diabétologues), au vieillissement de la population médicale comme générale et au nombre croissant de femmes obèses, l'information au moyen d'un DU spécifique, permettrait, aux médecins intéressés, d'homogénéiser le discours entre ces soignants (médecins, sage-femme, IDE).

Pour faciliter le rappel des recommandations en vigueur, concernant les facteurs de risque et les modalités de réalisation du dépistage du DG, ainsi que des valeurs seuils actuellement reconnues en France, nous proposons un document de synthèse visant à permettre l'identification et le suivi du DG. Cet outil repose sur un modèle de « **fiche patiente** » et « **fiche médecins** » (annexes 1 et 2).

La « fiche médecin », simple, claire et concise, a pour objectif de rappeler brièvement les dernières recommandations Françaises en matière de diabète gestationnel. Il pourrait servir de « mémento » aux généralistes, afin de délivrer aux patientes une information la plus claire et didactique possible, avec toujours pour objectif l'amélioration de l'observance de ces patientes aux règles hygiéno-diététiques nécessaires.

Le support à remettre à la patiente, quant à lui, explicite les risques inhérents à un diabète gestationnel, et justifiant un suivi régulier.

Cela peut constituer un guide de type « **parcours de soins** » pour les femmes ayant eu un diabète gestationnel. Ces informations peuvent volontiers toucher leur entourage, et nous pouvons envisager d'élargir la prévention par cette voie, au décours d'une autre étude, aux femmes *en âge de procréer, à risque de DG*, sans entraver les pratiques et habitudes des généralistes.

27 médecins de l'étude ont mentionné être intéressés par ce genre de documentation et souhaiteraient en bénéficier. Nous pensons que la fiche informative « mamans » pourrait être laissée à la disposition des patientes, sous forme d'affiches ou de flyers au cabinet médical.

Bien qu'elle concerne initialement les femmes enceintes ou ayant un antécédent de diabète gestationnel, elle a également pour vocation de familiariser le plus grand nombre de femmes avec la maladie. Cet outil pourrait également être proposé par les services d'Endocrinologie et de Gynécologie, voire par le Conseil de l'Ordre des Médecins. Il pourrait aussi être remis aux patientes concernées à la sortie de la maternité ou de consultations d'endocrinologie.

L'idée est d'impliquer les patientes et leur entourage dans le dépistage et le suivi d'un trouble métabolique, révélé par la grossesse qui est censé disparaître à son terme, mais qui s'avère être un marqueur de risque suffisamment sérieux pour conduire à une surveillance de la glycémie durant 20 ans pour identifier le plus tôt possible un risque de diabète et de maladies cardio-vasculaires. Cela pourrait améliorer la prise en charge spécifique et faciliter l'évocation du diagnostic en consultation, voire inciter les patientes à consulter leur généraliste de façon plus régulière.

Au-delà de la lutte contre l'apparition de diabète de type 2, la mise en place d'une hygiène de vie saine et équilibrée (au travers d'une alimentation variée et d'une activité physique adaptée et régulière) permet aussi la limitation de survenue du surpoids, de l'obésité, des dyslipidémies et d'accidents cardiovasculaires. Il s'agit de présenter cela non pas sous la forme d'un régime, mais simplement de conseils de nutrition, de **bon sens**, que non seulement la future maman mais toute sa famille peut appliquer.

XI.8. Et demain ?

Une enquête prospective tournée vers ces femmes, jeunes mamans, semble tout à fait pertinente et intéressante, en vue de mieux appréhender la façon dont elles ont vécu la pathologie, ce qu'elles en ont retenu, et renforcer le travail de prévention secondaire, d'observance et de suivi au long cours. L'idée étant de comprendre les freins à leur suivi.

La progression du surpoids et de l'obésité dans nos sociétés majorant le risque de diabète gestationnel ; doit-on s'attendre à une augmentation de cette pathologie dans les années à venir ? La question peut se poser, renforçant la nécessité d'un message fort aux acteurs de santé et à leurs patientes.

Conclusion

La prise en charge et le suivi des patientes ayant présenté un diabète gestationnel semble échapper aux médecins généralistes. Notre étude rapporte que certains d'entre eux s'en plaignent. Cependant, la gestion, immédiate comme au long cours, de ces patientes après l'accouchement s'appuie sur des recommandations de sociétés savantes comme le CNGOF ou la SFD qui paraissent mal suivies.

Face aux difficultés rencontrées par les généralistes, une aide par support papier et/ou informatique peut être proposée aux médecins participants afin de leur rappeler les modalités de prise en charge du diabète gestationnel, tant sur les méthodes diagnostiques que sur son suivi pendant et surtout après la grossesse. L'objectif étant de prévenir au mieux l'apparition d'un diabète de type 2, secondaire, dont le risque d'apparition est multiplié par 7 par rapport à la population générale. Une « fiche médecin » à garder à disposition peut être proposée ainsi qu'une version « fiche maman » à laisser dans la salle d'attente par exemple ou à remettre aux patientes après les consultations, ou à la sortie de la maternité.

L'idée n'étant pas de les culpabiliser ni de les infantiliser, mais au contraire de les éduquer au mieux en les sensibilisant à cette pathologie qui n'est pas une « erreur de parcours », en les informant des risques possibles dans les années à venir (justifiant cette éducation) et en les amenant progressivement à mettre en place les règles hygiéno-diététiques dans leur quotidien. Nous pensons et espérons que cette fiche « maman », en résumant les facteurs de risque, les critères de dépistage de diabète gestationnel et la survenue de complications à long terme, améliore le suivi per et post partum des patientes, qui doit être réalisé au long cours (25 ans)⁴.

Ces mesures s'apparentent d'ailleurs plus à du bon sens dans l'assiette qu'à un régime à proprement parler, qui doit concerner la jeune mère mais la famille toute entière, également les enfants issus de ces grossesses, car le recul sur leur devenir n'est pas encore clairement identifié bien que plusieurs études soient en cours.

Par ailleurs, notre travail souligne un nombre élevé de patientes perdues de vue. Nous sommes convaincus qu'il faut le réduire au maximum, en commençant par sensibiliser les patientes non-observantes en insistant sur la prévention et l'éducation thérapeutique. De leur prise en charge adaptée on peut espérer une anticipation sur l'apparition de diabète chez elle et probablement dans leur descendance.

Au total, une mise au point claire sur les facteurs de surveillance nécessaires et les examens à réaliser en cas de diabète gestationnel, permettrait aux généralistes de suivre ces patientes pendant leur grossesse, en l'absence de complication mais aussi au décours de celle-ci comme cela doit être envisagé dans une stratégie de réduction du diabète de type 2, durant de nombreuses années.

Cibler et anticiper les éventuelles complications est primordial. Il paraît enfin utile de travailler en amont, pour repérer les patientes à risques, et d'améliorer ensuite l'adhésion de ces femmes au suivi des mesures d'hygiène de vie pour elle comme pour leur famille.

Références bibliographiques

1. Ligne) (en. OMS | Obésité et surpoids. *Who*. 2016.
2. OMS | Diabète. *Who*. 2016.
3. Vilain A, Bureau état de santé de la population. Enquête nationale périnatale - Les maternités en 2010 et leur évolution depuis 2003. *Bur santé la Popul DREES*. 2011;81. http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Les_naissances_en_2010_et_leur_evolution_depuis_2003.pdf.
4. CNGOF. Recommandations pour la pratique clinique: Le diabète gestationnel. *Collège Natl des Gynécologues Obs Français*. 2010;8-11.
5. Morel A, Lecoq G, Jourdain-Menninger D. Evaluation de la prise en charge du diabète. *Paris La Doc française*. 2012;1-249.
6. Burguet A. Conséquences à long terme d'une exposition fœtale au diabète gestationnel. *J Gynecol Obstet Biol la Reprod*. 2010;39(8 SUPPL. 2):S322-S337. doi:10.1016/S0368-2315(10)70057-0.
7. Regnault N, Salanave B, Castetbon K, et al. Diabète gestationnel en France en 2012 : dépistage, prévalence et modalités de prise en charge pendant la grossesse. *Bull Epidémiologique Hebd*. 2016;(9):164-173.
8. Vendittelli F, Rivière O, Crenn-Hébert C, et al. Réseau sentinelle Audipog 2004-2005. Partie 1 : résultats des principaux indicateurs périnataux. *Gynecol Obstet Fertil*. 2008;36(11):1091-1100. doi:10.1016/j.gyobfe.2008.08.010.
9. Senat M-V, Deruelle P. Le diabète gestationnel. *Gynécologie Obs Fertil*. 2016;44(4):244-247. doi:10.1016/j.gyobfe.2016.01.009.
10. (Drees) S publique F. L'état de santé de la population en france. *Rapp DREES*. 2017.
11. Clarke C, Girard G, Legardeur H, Mandelbrot L. Dépistage du diabète de type 2 après un diabète gestationnel : rôle du médecin traitant. *J Gynécologie Obs Biol la Reprod*. 2012;41(5):476-484. doi:10.1016/j.jgyn.2012.04.018.
12. Ricci P. Coûts des soins remboursés par l'Assurance maladie aux personnes traitées pour diabète : Études Entred 2001 et 2007. *Bull épidémiologique Hebd*. 2009;42-43:464-469.
13. National P. Collège des Enseignants d' Endocrinologie , Diabète et maladies Métaboliques.
14. Pdf V. Item 233 b : Diabète sucre de type 2 de l'â€™ enfant et de l'â€™ adulte. 2009.
15. Le L. Régulations et adaptations physiologiques. :239-262.
16. Pirson N, Maiter D, Alexopoulou O. Prise en charge du diabète gestationnel en 2016 : une revue de la littérature. *Endocrinol Nutr*. 2016;(1).
17. Vambergue A. Le diabète gestationnel : diagnostic et prise en charge à court et à long terme. *Presse Med*. 2013;42(5):893-899. doi:10.1016/j.lpm.2013.02.316.
18. Corps G. Item 17 : Diabete Et Grossesse. 2004:1-9.
19. Outcomes AP. new england journal. 2008:1991-2002.
20. Bondy C. Diabète Gestationnel : Quoi De Neuf Depuis Les Dernières Recommandations ? 2013:29-30.
21. Recommendations CP. Standards of Medical Care in Diabetes—2016 Abridged for Primary Care Providers. *Clin Diabetes*. 2016;34(1):3-21. doi:10.2337/diaclin.34.1.3.
22. Vérier-Mine O. Devenir maternel aprs un diabte gestationnel. Dépistage et prévention du diabte de type 2. Revue de la littérature. *J Gynecol Obstet Biol la Reprod*. 2010;39(8 SUPPL. 2):S299-S321. doi:10.1016/S0368-2315(10)70056-9.
23. Legardeur H, Girard G, Mandelbrot L. Dépistage du diabte gestationnel : Vers un nouveau consensus ? *Gynecol Obstet Fertil*. 2011;39(3):174-179. doi:10.1016/j.gyobfe.2010.12.009.
24. Blumer I, Hadar E, Hadden DR, et al. Diabetes and Pregnancy: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2013;98(11):4227-4249. doi:10.1210/jc.2013-2465.
25. Edson EJ, Bracco OL, Vambergue A, Koivisto V. Managing Diabetes in Pregnancy

- with Insulin Lispro: A Safe Alternative to Human Insulin. *Endocr Pract.* 2010;1-20. doi:10.4158/EP10003.RA.
26. Noctor E, Crowe C, Carmody LA, et al. Abnormal glucose tolerance post-gestational diabetes mellitus as defined by the International Association of diabetes and Pregnancy Study Groups criteria. *Eur J Endocrinol.* 2016;175(4):287-297. doi:10.1530/EJE-15-1260.
 27. Parant O, Serignol J, Lamiche-Lorenzini F, Coustols-Valat M, Monrozies X, Hanaire H. À propos de l'article: «Observance à l'hyperglycémie provoquée par voie orale du post-partum après un diabète gestationnel», publié dans le no 3/2007. *J Gynécologie Obs Biol la Reprod.* 2007;36(7):719-720. doi:10.1016/j.jgyn.2007.07.002.
 28. Hjelm K, Berntorp K, Frid A, Åberg A, Apelqvist J. Beliefs about health and illness in women managed for gestational diabetes in two organisations. *Midwifery.* 2008;24(2):168-182. doi:10.1016/j.midw.2006.12.008.
 29. Bouet P. Atlas de la démographie médicale en France en 2013. *Irdes.* 2015:1-238. doi:10.1017/CBO9781107415324.004.
 30. Taux de réponse des enquêtes postales. :1-3.
 31. Sant S. La démographie médicale En Région Limousin. 2015.
 32. Shin HJ, Oh AY, Baik JS, Kim JH, Han SH, Hwang JW. Ultrasound-guided oblique subcostal transversus abdominis plane block for analgesia after laparoscopic cholecystectomy: A randomized, controlled, observer-blinded study. *Minerva Anesthesiol.* 2014;80(2):185-193. doi:10.2337/dc07-s225.
 33. Bellamy L, Casas JP, Hingorani AD, Williams D. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2009;373(9677):1773-1779. doi:10.1016/S0140-6736(09)60731-5.
 34. Burguet a. Long-term outcome in children of mothers with gestational diabetes. *Diabetes Metab.* 2010;36(6 Pt 2):682-694. doi:10.1016/j.diabet.2010.11.018.
 35. Prevention SET. Pratiques des médecins généralistes en matière de prévention et opinions sur les réformes du système de santé : les enseignements du panel de médecins généralistes de la région Provence-Alpes-Côte d ' Azur. 2006.

Annexes

Annexe 1. « Fiche Maman »	90
Annexe 2. « Fiche médecin »	92

Le diabète gestationnel

Le diabète gestationnel : Qu'est-ce que c'est ?

Cela correspond à un taux de sucre dans le sang trop élevé (hyperglycémie) découvert pendant la grossesse.

Est-ce fréquent ?

Il représente **8% des grossesses** en France en 2015, et a malheureusement tendance à progresser.

Qu'est-ce que je risque après un diabète gestationnel ?

Dans la plupart des cas, la glycémie se normalise après l'accouchement. Cependant, un suivi régulier auprès de votre médecin traitant ou gynécologue est indispensable, pour vous et votre enfant car :

- Le risque de développer un véritable diabète dans les années qui suivent est **multiplié par 7**. Ce risque augmente avec le **surpoids** ou l'**obésité**.
- Les récidives pour les futures grossesses sont fréquentes (jusqu'à 80%)
- Cela augmente le risque de pathologies cardiovasculaires.

Que va-t-il se passer ?

Un **dépistage de diabète de type 2** vous sera proposé lors de votre consultation post natale (environ 2 mois après l'accouchement). Le diabète gestationnel devra être mentionné dans le **cahier de santé** de votre enfant.

Un **suivi régulier** vous sera proposé, tous les 1 à 3 ans, pendant 25 ans :

Pas d'inquiétude, il s'agit d'un examen clinique classique et d'un dosage du taux de sucre dans le sang.

Il vous faudra veiller à bien renseigner les valeurs de taille et de poids de votre enfant dans son cahier de santé ; **N'oubliez pas de l'emmener avec vous à chacun de vos entretiens médicaux.**

Que dois-je faire au quotidien ?

Après cet heureux événement, la vie reprend son cours, et aucune obligation ne vous est imposée. Cependant, une hygiène de **vie saine et équilibrée** incombe à chacun d'entre nous, diabète gestationnel ou non, sans oublier notre entourage.

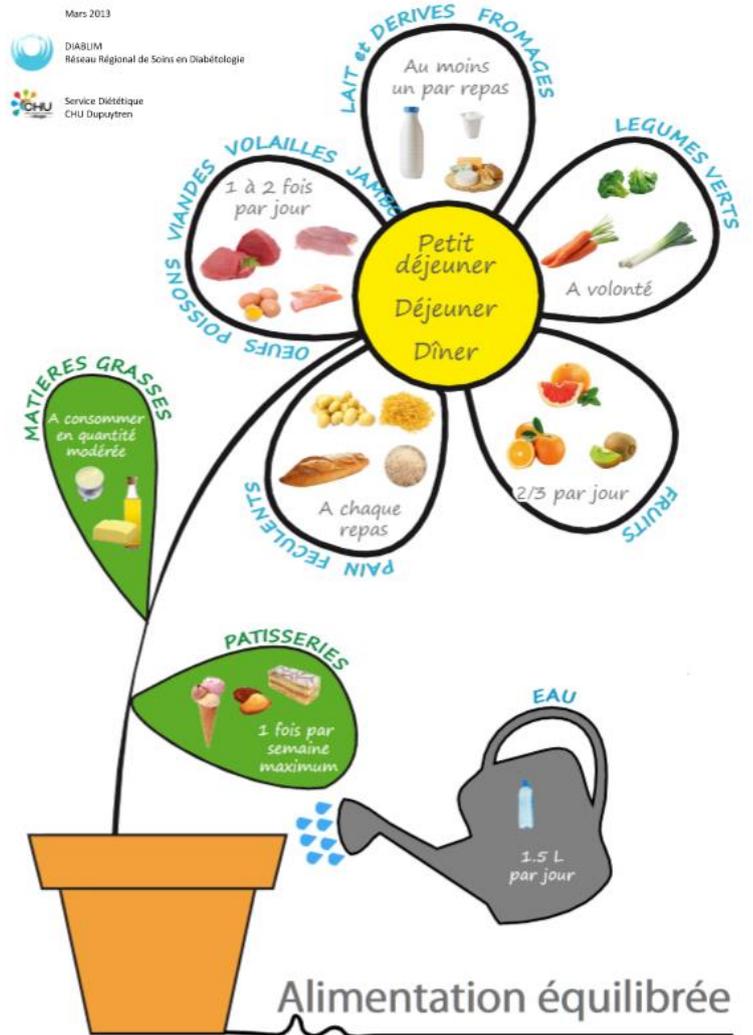
La **lutte contre la sédentarité et le surpoids est indispensable**, et est **FACILE** au quotidien en mettant en place quelques règles simples :

- ⇒ Manger **équilibré** en s'aidant du guide des aliments ci-dessous : **CECI N'EST PAS UN REGIME, simplement du bon sens !** Et **vos enfants** ont le droit d'en profiter !



- ⇒ Pratiquer une **activité physique quotidienne, régulière**, et surtout **adaptée** : **pas de panique**, on parle de sport mais aussi de bricolage, jardinage, ménage, ou encore courir après vos bambins :)
 - ⇒ **Consultez votre médecin** à la moindre inquiétude ou interrogation
 - ⇒ Vous pouvez prendre conseil auprès d'une diététicienne
 - ⇒ **Bouger, bouger, bouger** : préférez marcher plutôt que de prendre la voiture, prenez les escaliers, allez chercher le pain à pied...

Ces gestes simples participent à **diminuer la masse grasse**, aide à **perdre du poids**, et **luttent contre l'hypertension**.



Sans compter que ces petits exercices diminuent aussi le nombre de **cancers du sein**, de cancers du **côlon**, de **dépression** et même de **démence !!**



Recommandations Diabète gestationnel

Définition :

Trouble de la tolérance glucidique conduisant à une hyperglycémie de sévérité variable, débutant ou diagnostiqué pour la première fois pendant la grossesse, quel que soit le traitement nécessaire et l'évolution dans le post partum.

Prévalence :

8% en moyenne en France en 2015, en augmentation.

Facteurs de risque :

Surcharge pondérale : IMC > 25kg/m²
Age > 35 ans
ATCD familiaux de DT2 au 1^{er} degré
ATCD obstétricaux de diabète gestationnel ou macrosomie

Complications maternelles :

- **Obstétricales** : prééclampsie / césarienne / HTA gravidique
- **Fœtales** : macrosomie / malformations cardiaques et neurologiques

Pronostic maternel ultérieur :

- **RR x 7 de DT2**. Augmente avec le temps. Surtout si surcharge pondérale / diagnostic avant 24 SA / glycémies de l'HGPO diagnostique élevées / nécessité d'une insulinothérapie après un DG. **Dure au moins 25 ans.**
- **Récidive de DG** pour les grossesses ultérieures : jusqu'à 84%. Augmente avec l'âge
- **RR x 2 à 5 de syndrome métabolique**
- **RR x 1,7 de pathologies cardiovasculaires**

Pronostic ultérieur de l'enfant :

- Complications **métaboliques** et de **DT2** à long terme ?
- Surveillance de **l'évolution pondérale**
- Faisabilité et utilité d'un suivi spécifique particulier ne sont actuellement pas clairement codifiées et validées.

Dépistage :

GAJ pour TOUTES LES PATIENTES à la 1^{ère} consultation

T2 : **Si FDR : HGPO entre 24 et 28 SA**

Si pas de FDR : libre appréciation du praticien

T3 : Possibilité de **rattrapage au 3^{ème} trimestre** par HGPO (minimum une GAJ)

Une glycémie à jeun en début de grossesse > 0,92 g/l permet de poser le diagnostic de diabète gestationnel et une glycémie à jeun > 1,26 g/l pose le diagnostic de diabète de type 2 préexistant.

Rappel : Il n'est **pas recommandé** de réaliser une HGPO en début de grossesse. Le dosage de l'HBA1c n'a pas d'indication en méthode diagnostique au cours de la grossesse.

Pendant la grossesse :

- Auto surveillance glycémique : 4 à 6 fois par jour (au moins 1 fois à jeun et 2h après les repas selon les traitements). Jusqu'au post partum immédiat
- **Objectifs : GAJ < 0,95 g/l et Gly < 1,20 g/l 2h après le repas**
- Support diététique (restriction calorique en cas d'obésité)
- Activité physique régulière **en l'absence de contre-indications** obstétricales : 30 min 3 à 5 fois par semaine.
- Insulinothérapie si les objectifs ne sont pas atteints après 7 à 10 jours de règles hygiéno-diététiques.

Dans le post partum

- Post-partum immédiat : surveillance glycémique sans traitement : doit être normalisée

Dépistage DT2 : GAJ ou HGPO lors de la consultation post natale (2 mois), avant toute nouvelle grossesse puis tous les 1 à 3 ans, selon les FDR, pendant au moins 25 ans.

- Sensibilité de HGPO > GAJ pour le diagnostic de DT2.
- **Dosage de l'HBA1c NON RECOMMANDE.**
- **EDUCATION THERAPEUTIQUE** : Poursuite du respect des règles hygiéno-diététiques : arrêt du tabac, activité physique, alimentation équilibrée.
- **PROGRAMMATION DES PROCHAINES GROSSESSES**
- Recherche régulière de FDR CV associés

Contraception :

- Doit tenir compte des facteurs de risque associés
- Pas de perturbation spécifique du métabolisme glucidique quelle que soit la méthode même si en général **le DIU est conseillé** (accord professionnel, car FDR CV souvent associés)

Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Attention, ne supprimez pas le saut de section suivant (page suivante non numérotée)

Etat des lieux des pratiques de suivi à court et moyen termes après un diabète gestationnel par les médecins généraliste de Haute-Vienne

La prise en charge et le suivi des patientes ayant présenté un diabète gestationnel semble échapper aux médecins généralistes. Notre étude rapporte que certains d'entre eux s'en plaignent. Cependant, la gestion, immédiate comme au long cours, de ces patientes après l'accouchement s'appuie sur des recommandations de sociétés savantes comme le CNGOF ou la SFD qui paraissent mal suivies. Par ailleurs, notre travail souligne un nombre élevé de patientes perdues de vue. Nous sommes convaincus qu'il faut le réduire au maximum, en commençant par sensibiliser les patientes non-observantes en insistant sur la prévention et l'éducation thérapeutique. De leur prise en charge adaptée on peut espérer une anticipation sur l'apparition de diabète chez elle et probablement dans leur descendance.

Face aux difficultés rencontrées par les généralistes, une aide par support papier et/ou informatique peut être proposée aux médecins participants afin de leur rappeler les modalités de prise en charge du diabète gestationnel, tant sur les méthodes diagnostiques que sur son suivi pendant et surtout après la grossesse. L'objectif étant de prévenir au mieux l'apparition d'un diabète de type 2, secondaire, dont le risque d'apparition est multiplié par 7 par rapport à la population générale. Une « fiche médecin » à garder à disposition peut être proposée ainsi qu'une version « fiche maman » à laisser dans la salle d'attente par exemple ou à remettre aux patientes après les consultations, ou à la sortie de la maternité.

Au total, une mise au point claire sur les facteurs de surveillance nécessaires et les examens à réaliser en cas de diabète gestationnel, permettrait aux généralistes de suivre ces patientes pendant leur grossesse, en l'absence de complication mais aussi au décours de celle-ci comme cela doit être envisagé dans une stratégie de réduction du diabète de type 2, durant de nombreuses années.

Mots-clés : Diabète gestationnel, Complications, Recommandations, Règles hygiéno-diététiques

